20 PREÇO DE CAPA: Cr$ 300,00

CONTROL NUNCA MAIS

JOGOS

Astro Marine Corps
Fantasy Zone

ESTRUTURA DE ARQUIVOS EM COBOL

CPU MSX

ÁGUIA INFORMÁTICA LTDA.
AV. N. S. DE COPACABANA 861
GRUPO 809 COPACABANA
22040 - RIO DE JANEIRO - RJ
TELEFONE: GERAL: 235-3541
REDAÇÃO: 255-5246
FAX: 235-3472

DIRETOR RESPONSÁVEL
GONÇALO R. F. MURTEIRA

DIRETOR COMERCIAL
JOSE IDEMAR A. NASCIMENTO

EDITOR RESPONSÁVEL
DOLAR TANUS
REGISTRO 430-RS

EDITORA DE ARTE
ROSA LUCI DE FIGUEIREDO

CAPA
MILTON MEIER JUNIOR

ARTE FINAL
FRANCISCO SANTANA
(MONTAGEM/REVISTA)
CARLOS A. BAUER GUIMARÃES
(MONTAGEM/ANÚNCIOS)

ADMINISTRAÇÃO
LUZIMAR GOMES DA SILVA

PUBLICIDADE
SÉRGIO A. C. REIS

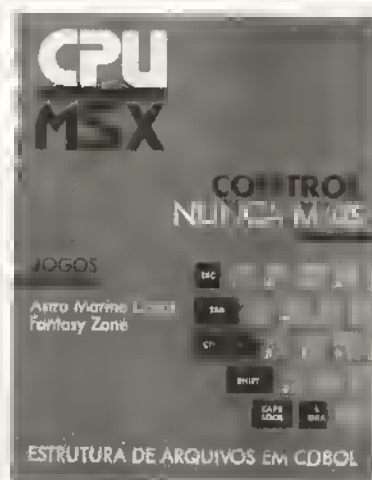
ASSINATURA
CRISTIANO LUIZ DE FRANÇA

COMPOSIÇÃO
ALFA LÓGICA PROCESSAMENTO

FOTOLITOS
PROJETA STUDIO GRÁFICO

IMPRESSÃO
GRÁFICA LORD

DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINAGLIA
DISTRIBUIDORA S.A
RUA TEODORO DA SILVA, 907
FONE (021) 577-6655

INDICE

NEWS — 6

ARTIGOS
ESTRUTURA DE ARQUIVOS EM COBOL — 8
ALGUMAS APLICAÇÕES PARA O SEU EXPERT — 10
POR DENTRO DA INTERFACE — 16

PROJETOS
PROJETO SPECTRO — 24
PROJETO MSX DEBUG — 28

PROGRAMA UTILITÁRIO
CONTROL NUNCA MAIS — 36

INTRODUÇÃO DE PROGRAMA
DYNAMIC PUBLISHER 1.88/1.81 — 44

JOGOS
THE MUNSTERS — 52
CAMELOT CARRIORS — 56
FANTASY ZONE — 62
ASTRO MARINE CORPS — 66
F1 SPIRIT - THE WAY TO FORMULA 1 — 70

ANÁLISE DE LIVRO
GUIA DO PROGRAMADOR MSX — 78

EDITORIAL

Caro Leitor

Esta edição de CPU, como você poderá observar, está totalmente diferente. Isto é consequência de um projeto gráfico que vem sendo elaborado, já há algum tempo, com todo o cuidado, para que o resultado final pudesse atender a você da melhor forma possível. Um trabalho como este demonstra a preocupação que a direção da CPU tem com o leitor, que a partir de agoro, terá mais facilidade em localizar os assuntos de seu interesse. Editorialmente a revista continuirá trazendo o maior número de informações quanto aos vários programas em Basic, Cobol e Assembler, para satisfazer aos usuários mais exigentes do MSX.

Com toda a crise que o país atravessa, o mercado de MSX até que tem fugido um pouco da realidade da situação. Prova disso é que várias empresas têm efetuado lançamentos.

Na área editorial, a Ciência Moderna, tradicional editora do-ff-Rio de Janeiro, lançou o livro, Guia do Programador MSX, de autoria de Eduardo Barbosa, que já é conhecido da maioria dos usuários de MSX. Quem estiver interessado em conhecer um pouco de trabalho desenvolvido, poderá encontrar nas páginas de CPU, um bom material, onde realizamos análise da publicação.

Além do livro, Eduardo Barbosa também lançou, através da Ciência Moderna, três programas utilitários, que têm por finalidade ajudar os usuários na cópia de programas. A linha TOP, composta pelo Top Pirate, Top Erase e Top Format, vale a pena ser analisada por quem gosta de possuir cópias backups de seus trabalhos, para não ter surpresas futuras. O Top Format é o único programa para formatação existente para MSX, que pode alterar o Interleave do disco, além de possibilitar a formatação de um disco, sem apagar os dados.

A Nemesis Informática também promete para breve o lançamento do ano, o programa Gradius, que faz tudo que faltava ao MSX fazer. O autor do soft é o Márcio Machado de Moura, que já é conhecido de todos os leitores de CPU.

Na área de Hardware, foi lançada, pelo Anselmo Salzani, a Light-Pen, que permite efetuar desenhos na tela e que, há muito, ero esperada.

Mas isto não é tudo, aguardem, pois muitas novidades virão pela frente.

Gonçalo Murteira

E o SAMBA ?

Até setembro, a planilha eletrônica Samba, comercializada pela PC Software, era considerada nacional, fazendo parte da categoria 1 da antiga SEI, extinta no último dia 12 de setembro e absorvida pelo Departamento de Política de Informática e Automação. Essa categoria reservava privilégios para softwares desenvolvidos no país, tais como a preferência na compra por empresas governamentais e o poder de impedir a entrada no país de concorrentes estangeiros com base no conceito da similaridade. Depois do processo movido pela Lotus em janeiro desse ano (através da Intercorp, um de seus distribuidores no Brasil), a SEI reconheceu, porém, que o software era uma simples tradução da planilha TWIN, da empresa norte-americana Mosaic, e anunciou que o programa faz parte da categoria 2, destinada a softwares desenvolvidos em conjunto com empresas estrangeiras.

Fruto de uma decisão inédita, a cassação do registro do Samba foi aprovada a partir de um parecer técnico emitido pelo Grupo de Trabalho, criado especialmente para assessorar a SEI no processo, do qual faziam parte nomes como Toshiaki Sasaki (SEI), Miguel de Teive e Argollo (CTI), Geovane Cayres Magalhães (Sociedade Brasileira de Computação) e Tomasz Kowaltowski (Unicamp), coordenados pelo ex-sub-secretário industrial da SEI Américo Rodrigues Filho. Durante três meses, o grupo estudou o Samba e o TWIN e conclui "não haver dúvida de que ambos os programas foram derivados de um mesmo programa original, elaborado para usuários de língua inglesa".

A Lotus, depois de anos acusando o software de ser estrangeiro, está movendo, agora, um proceso contra a Mosaic, acusando próprio TWIN de ser cópia da planilha Lotus 1-2-3. Enuquanto o parecer desses processo não sai, a Lotus aproveita para finalmente começar uma campanha que visa estimular a troca de bases instaladas de outras planilhas pelo programa da Lotus. Várias empresas, entre elas a Braspetro, já trocaram a Samba pelo Lotus 1-2-3.

BURTI ganha prêmio em Desktop Publishing

A Editora Gráficos Burti foi a escolhida para receber o prêmio "Scitex Imagening Awards for Visionary", oferecido pela Associação de Usuários de Artes Gráficas Scitex nas Américas (Canadá, Estados Unidos, México e Brasil). A categoria em que a empresa foi premiada é Desktop Publishing (editoração eletrônicas), que a Burti participou com o número 19 da revista VIA Cinturato (publicação da Pirelli Pneus S/A), totalmentea produzido por computador, desde o rascunho da idéia até o fotolito, e impressa em seu parque gráfico.

Realizada dia 27 de agosto passado, a premiação aconteceu durante o Encontro Anual dos Usuários Scitex nas Américas, em Orlando, Estados Unidos. Ao conceder o troféu à Burti, o Grupo de Usuários Scitex apontou a empresa brasileira como a que se encontra no mais avançado estágio de aplicações em editoração eletrônica, na frente, inclusive, dos Estados Unidos. Entre os principais concorrentes ao prêmio estavam o New York Times, National Geographic Society, NEC Inc., USA Today e Times Magazine.

Software facilita vida dos clientes de banco

Quem já quer mais sair de casa só para pegar seu saldo no banco, e enfrentar filas monstruosas, pode, agora, facilitar sua vida com o "Controle Bancário", software desenvolvido pela Softsupply, Assessoria em Computadores. Direcionado tanto para pessoas físicas, quanto jurídicas, o programa automatiza as operações fornecidas pelo usuário, controlando com maior segurança depósitos, retiradas, aplicações, cheques pré-datados e outras movimentações comuns.

De fácil operação, o sistema não exige do usuário conhecimentos de informática. Seu uso é ilimitado em relação ao número de contas, isto é, pode-se ter contas em vários bancos ou várias aplicações na mesma istituição. O sistema é composto por um disquete, acompahado de um manual com todas as instruções. O software exige um micro IBM PC XT ou AT e aceita qualquer tipo de impressora.

HOTCENTER: resultado da união da Thundersoft com a Hotdata

A tradicional Thundersoft se uniu à Hotdata, dando origem a Hotcenter - com novas instalações comerciais e novidades em soft e hardware.

O objetivo da nova empresa, localizada na Rua Evaristo da Veiga 35, sala 417 - RJ, é atender cada vez melhor o usuário de MSX.

COLABORE COM CPU

Envie suas dicas, macetes, técnicas e truques para a redação de CPU. Se o material enviado for publicado, você ganhará uma assinatura da revista. Não importa o tamanho de sua colaboração, o que importa é sua participação.

MSX

ALTERAÇÃO DE ENDEREÇO

Mudamos para a Av. N. S. de Copacabana 861/ grupo 609 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22040

ARTIGO

Estrutura de Arquivos em Cobol

O primeiro passo para compreensão da programação em linguagem Cobol reside no entendimento dos aspectos gerais do conceito de arquivo em processamento eletrônico de dados. Considerando a estrita relação desta linguagem com a área comercial é raríssimo um programa em Cobol, que não se utilize de pelo menos um arquivo. Portanto, o assunto deste artigo, dando continuidade a série sobre Cobol CPU (nº 18), será uma análise sobre os tipos de arquivos possíveis de serem utilizados na programação Cobol. Para tal, faremos inicialmente uma abordagem sobre arquivos de uma maneira geral, no objetivo de sanar as dúvidas mais comuns sobre o assunto.

Arquivos e Periféricos

O termo arquivo, largamente utilizado no jargão da computação, geralmente é associado a um periférico de armazenamento, como fita ou disco. Na realidade, é uma forma virtual de referenciarmos um conjunto de dados de mesma natureza, que são ligados por um mesmo nome e que podem ser lidos, gravados ou migrados entre periféricos, de forma parcial ou completa.ff Quando inserimos informações em um computador, seja na forma de um programa, ou mesmo de um cadastro, temos que associar à essas informações, um nome, para que possamos recuperá-las sempre que desejarmos. Seria como se colocassemos informações em um envelope, que tivesse em sua capa um nome. Ao nos referenciarmos a este nome, estamos nos referenciando, automaticamente, a todo o conteúdo do envelope. Se tivessemos um conjunto de envelopes, teríamos analogamente, um conjunto de arquivos.,QL

De maneira geral, quando utilizamos o sistema operacional para manipulação destes arquivos, existe apenas uma única maneira de tratamento. O arquivo é aberto e suas informações são recuperadas uma a uma, de maneira sequencial, da primeira a última. A recuperação destas informações pode ser feita com o envio das mesmas do periférico em que residem para outro qualquer. Podendo ser de mesma natureza (exemplo: cópia de disco para disco), ou para outros periféricos de natureza distinta (exemplo: listar um arquivo em disco no vídeo).

Esta maneira de recuperação de informções, não atende os casos dedicados, onde a manipulação dos dados contidos nos arquivos deve ser feita de forma mais dinâmica, ou seja, quando queremos buscar uma informação específica dentro do arquivo, ou recuperá-lo em uma ordem diferente daquela que o mesmo foi gerado. Para isso, contamos com diversas linguagens de programação. Essas técnicas dizem respeito a forma de organização que um arquivo pode ser gerado.

Organização de Arquivos

Existem muitos meios de associarmos informações de mesma natureza na forma de um arquivo. Esses diversos modos de organizarmos um arquivo, reflete diretamente na maneira como podemos recuperar as informações nele contidas. Das técnicas existentes, vamos analisar aquelas que são mais comuns de serem utilizadas na construção de sistemas.

A) Organização sequencial
B) Organização aleatória
C) Organização indexada

Para a análise das técnicas descritas acima, precisamos antes de um conceito muito importante no tratamento de arquivos: o conceito do registro de dados.

Registro de dados

Quando inserimos dados em um arquivo, é necessário que as informações nele contidas sejam separadas em unidades, que na nossa analogia do envelope, corresponderiam às folhas que contém as informações. À esta unidade, damos o nome de registro, que pode ser ainda mais subdividida na forma campos. Para fixarmos esta idéia, vamos tomar o exemplo mais direto de utilização de arquivos: uma agenda telefônica.

Quando criamos uma agenda, seja em um computador ou mesmo escrita à mão, separamos as informações em unidades que contém os dados sobre a pessoa, tais como: nome, endereço e telefone. Nomeamos esta unidade de registro, e aos elementos internos do registro , damos o nome de campos. Seria como se cada registro fosse uma ficha dedicada a cada pessoa existente na agenda, onde existem várias informações sobre a pessoa: os campos do registro. Mesmo para aqueles arquivos que parecem não ter subdivisões como por exemplo um texto, onde podemos aplicar a noção de registro, além de cada linha ou mesmo cada letra do texto.

Tipos de Organização

O primeiro tipo é o mais comum de todos, onde as informções são armazenadas e recuperadas de maneira sequencial, sendo impossível acessarmos um dado sem que todos os anteriores sejam lidos primeiro. Por ser o arquivo base de qualquer sistema operacional, todas as linguagens existentes são dotadas de técnicas que possibilitam a leitura e gravação deste tipo de arquivo.

Na organização aleatória, o conceito de registro se torna fundamental com a presença de um código numérico, que identifica cada registro do arquivo. Este código, que geralmente vai de 1 até 65.535, é utilizado na leitura e gravação dos registros, possibilitando que informações sejam recuperadas de forma diferente de ordem das que foram gravadas. A título ilustrativo, imaginemos que um livro seja um arquivo desse tipo. Dessa forma, o registro seria cada página do livro e o código numérico seria o número da página. Embora o livro seja organizado sequencialmente da primeira a última página, podemos acessar qualquer uma delas pelo número da página. Não havendo necessidade de lermos todo o livro para nos posicionarmos na página escolhida.

Finalmente temos a organização mais sofisticada de todas, a organização indexada. Seu mecanismo é semelhante ao anterior, diferente apenas no código que identifica o registro, o qual não precisa necessariamente ser numérico, devendo ser um dos campos do registro. Para exemplificarmos esse tipo de organização, vamos imaginar um arquivo que contenha dados cadastrais de pessoas, parecido com a nossa agenda onde cada registro é formado pelos seguintes campos:

1 - Nome;
2 - Endereço;
3 - Cidade;
4 - Estado;
5 - CEP;
6 - Telefone.

Se organizarmos este arquivo de forma indexada, devemos escolher um dos campos como código de acesso, geralmente chamado de chave. A lógica nos indica que devemos escolher o nome, já que não seria agradável procurarmos um registro pelo endereço ou mesmo pelo telefone, mas isso não significa que não pode ser feito. Escolhida a chave, o acesso a este arquivo passa a ser feito pela referência do nome, o que implica no fornecimento de todos os outros campos do arquivo.

Como podemos ver, é possível alcançarmos qualquer regisro sem a leitura dos anteriores, com a vantagem sobre a técnica anterior, de podermos acessá-lo por nomes ou códigos alfanuméricos. Se o arquivo acima fosse uma agenda e quiséssemos saber o telefone do João da Silva, bastaria indicar ao computador este nome, que todos os campos relativos ao registro desta pessoa (Endereço, Cidade, Estado, CEP e Telefone) seriam fornecidos.

Descritas as principais organizações de arquivos em processamento eletrônico de dados, vamos ver como a linguagem Cobol trata com tais elementos.,QL

Tipos de Arquivos em Cobol

Existem 4 maneiras de tratarmos dados, na forma de arquivos, dentro do Cobol. Sendo que tratamos dentro da linguagem, não só da meneira de organizar os dados do arquivo, como também na forma como vamos acessá-los, nas operações de leitura e gravação. Os tratamentos de arquivo pelo Cobol são dos seguintes tipos:

a) ORGANIZATION IS SEQUENTIAL;
b) ORGANIZATION IS LINE SEQUENTIAL;
c) ORGANIZATION IS RELATIVE;
d) ORGANIZATION IS INDEXED.

Na primeira forma de organização, como o próprio nome diz, os dados são lidos e gravados de forma sequencial, mas utilizando-se de técnicas que permitem basicamente que apenas programas escritos em linguagem Cobol tenham acesso a esses dados.

O segundo tipo tem tratamento idêntico ao primeiro, sendo que geram arquivos denominados CARRIAGE RETURN OELIMITTED, ou seja, os registros são separados por um retorno de carro, que para o microcomputador significa que os códigos OOH e OAH, correspondentes a tecla RETURN e ao código de pular linha, separam cada um dos registros. Este tipo de arquivo, também denominado Arquivo Texto, é o básico do sistema operacional, podendo ser manipulado por qualquer outra linguagem ou utilitário como editores de texto, dumps de arquivo, etc. Aconselha-se, portanto, o uso desta forma, ao invés da organização sequencial pura.

O tipo RELATIVE é a forma de organização aleatória descrita no artigo. Tem como prerrogativa uma chave numérica, diferente de zero e menor ou igual a 65.635 (ou 32.767, dependendo da versão), e que devido a sua organização só pode ser lido e gravado por programas escritos em Cobol.

O quarto e último tipo de organização cria e manipula arquivos de forma indexada, onde é utilizado qualquer conjunto alfanumérico de dados como chave, podendo ser um ou mais campos do registro. De forma análoga ao tipo anterior, gera arquivos de uso exclusivo da linguagem Cobol.

Modos de acesso

Além da organização, temos, a forma de acesso ao arquivo, que deve ser declarada nas organizações: RELATIVE e INDEXED, podendo ser de três tipos:

1) ACCESS MOOE IS SEQUENCIAL;
2) ACCESS MOOE IS RANDOM;
3) ACCESS MODE IS OYNAMIC.

O modo de acesso sequencial obriga que a leitura e gravação dos registros só poderão ser feitas de maneira sequencial, mesmo quando o arquivo é indexado.

Na forma RANOOM, só podemos acessar registros no arquivo, se fornecermos a chave (no caso indexado) ou código (no caso aleatório).

Quando declaramos que o modo de acesso é dinâmico, temos a combinação dos dois modos: SEQUENCIAL e RANDOM, ou seja, podemos mudar no decorrer do programa a maneira de acessarmos o arquivo: sequencialmente ou aleatoriamente.

Pode parecer estranho que tenhamos o modo de acesso 1 e 2, quando podemos utilizar o arquivo de forma dinâmica, mas garanto que todos os modos de acesso tem sua serventia e dependerá do objetivo do programa a escolha de um ou outro modo.

Conclusão

Descrita a estrutura básica de arquivos de Cobol vamos, no próximo artigo da série, começar a apresentação da estrutura de dados da linguagem, que por sua flexibilidade no tratamento de campos e variáveis, terá que ser amplamente discutida. ■

MÁRCIO MACHADO DE MOURA

ARTIGO

Algumas Aplicações para o seu Expert

MÁRCIO M. DE MOURA

Se alguém, algum dia, resolvesse colocar no papel todas as possibilidades de aplicação que um microcomputador pode ter, levaria bastante tempo. E o que é pior, não conseguiria terminar o trabalho, pois com o alcanço tecnológico, tanto em hardware quanto em software, cada vez mais os microcomputadores expandem sua área de atuação.

Seria impossível, há apenas alguns anos, imaginarmos micros pessoais agindo, hoje, em situações tão diversas. O que no passado era quase que termo pejorativo, quando chamávamos um computador de micro, hoje já é um reconhecimento do avanço da microeletrônica, que armou os microcomputadores com circuitos de alta velocidade e performance, possibilitando o uso desses equipamentos em áreas, que no passado eram restritas apenas à classe de computadores enormes, tanto em tamanho, quanto em preço.

Diante do exposto, seria impraticável, em apenas um artigo, apresentarmos um rol de aplicações possíveis para o micro que realmente abrangesse todo o universo em que ele pode atuar. Portanto, nos restringiremos às aplicações mais comuns e de fácil acesso para a maioria dos usuários do padrão MSX.

Edição Gráfica

Uma das áreas mais difundidas, no uso dos MSX, a Edição Gráfica conta, hoje, com uma enorme gama de softwares disponíveis no mercado que possibilitam a geração de imagens coloridas com grande facilidade de operação. Alguns dos programas são, inclusive, dedicados à produção de animação, que pode ser gravada em videocassetes. Considerando a gama de aplicações, vamos dividir essa área em grupos dedicados:

a) Edição de imagens;
b) Animação;
c) Desktop Publishing;
d) Story Board;

Na Edição de Imagens, encontramos a aplicação mais simples da Edição-ff-Gráfica. Neste tipo de programa, podemos editar imagens, restritas apenas à área de vídeo, que é representada por uma matriz de pontos, contendo 256 colunas por 192 linhas. Sua aplicação básica limita-se à produção de capas. A saída, forma de apresentação, pode ser em programas, vídeocassete ou impressora, onde é muito utilizada na construção de cartazes.

A Animação já representa um avanço no uso de microcomputador em outras áreas de aplicação. Com a possibilidade de criarmos imagens menores, que podem se mover sobre telas editadas, conseguimos criar vinhetas para edição em vídeo (muito utilizadas na abertura de filmes em vídeocassetes), ou mesmo para própria apresentação no micro, funcionando em programas ou demonstrativos.

O terceiro grupo, Desktop Publishing, é dedicado à impressão de imagens. Nesse tipo de programa, nosso campo de trabalho corresponde às dimenções de uma folha de impressora, que tem como base um formato de dimensões de 512 colunas por 768 linhas de pontos, correspondendo a oito telas de imagens, que podem conter tanto textos, quanto desenhos. Em programas mais sofisticados, temos inclusive a possibilidade de transformar textos produzidos em-ff-Editores de Texto para as telas construídas em Edição Gráfica.

Finalmente, temos o grupo dos programas de Story Board, que é muito utilizado na apresentação de trabalhos áudio-visuais. Esse tipo de software possibilita a criação de várias telas que depois são concatenadas para apresentação sequencial, como em um aparelho de slides. Podemos definir a apresentação das telas, no modo automático ou manual. Na forma automática, definimos um tempo de intervalo na apresentação de cada imagem, e no modo manual, fazemos a troca de telas só após ser pressionada alguma tecla.

Produção de software

Como ferramenta de desenvolvimento de programas, os microcomputadores padrão MSX estão bem servidos no mercado, pois contam com pacotes de produção de software das principais linguagens usadas na atualidade. Apenas para exposição, daremos a lista de linguagens disponíveis no mercado para desenvolvimento de programas com um microcomputador padrão MSX:

- ASSEMBLER;
- BASIC;
- C;
- COBOL:
- DBASE II;
- FORTRAN;
- LOGO;
- PASCAL.

Música

Por contar com um microprocessador dedicado apenas para parte sonora, os MSX possuem uma extensa gama de softwares dedicados à música. Contamos com Editores Musicais, programas de digitalização de sons e outras ferramentas que são dirigidas especificamente para essa área.

Uso comercial

No atendimento de pequenas empresas, o padrão MSX já se mostra como ferramenta escolhida por muitos profissionais. Sua relação custo x benefício possibilita seu uso em muitos sistemas que antes só eram comportados por máquinas maiores e mais caras. Atualmente o mercado dispõe de pacotes comerciais que atendem perfeitamente às micro e pequenas empresas, podendo ter seu uso expandido, quando trabalhando em sistemas distribuídos. A título de exemplo, vamos citar aplicações, onde seu uso se mostra eficiente, desde que utilizados os sistemas adequados:

- Contabilidade;
- Folha de pagamento;
- Controle de estoque;
- Contas a pagar/receber;
- Fluxo de caixa;
- Ponto de venda.

Laser ou Lazer

Vamos falar de um assunto que sempre cria uma certa polêmica no meio do Processamento Eletrônico de Dados: Jogos de Computador.

O primeiro passo para desmistificarmos alguns dos conceitos, geralmente associados a essa área, é derrubar aquela idéia arcaica de que "joguinho de computador" é coisa de criança. O desenvolvimento nesse setor foi enorme e, hoje, o mercado de MSX dispõe de um rol tão extenso de programas dedicados ao lazer que é impossível encontrar alguém que não tenha para seu equipamento pelo menos um programa desse tipo. Considerando os tipos de jogos existentes para computador, podemos encontrar desde jogos infantis - que realmete só interessam a crianças - como também sofisticados simuladores de veículos que, divertindo, podem simular situações físicas complexas, da pilotagem de uma Fórmula 1 até um vôo em um Boeing 747.

O desenvolvimento de jogos para computador é uma das áreas mais complexas da produção de softwares, pois envolve técnicas de programa-

ção sofisticadíssimas. Isso se dá pela própria situação que envolve os objetivos dos jogos. Fazer um computador jogar xadrez, de forma eficiente, pode ser um desafio muito difícil de ser alcançado. Da mesma forma,os jogos de ação requerem rotinas de extrema velocidade e que tenham condições de manipular milhares de pontos que formam as paisagens e personagens do jogo.

O crescimento da área no mercado nos obriga a dividir os programas de jogos em tipos e naturezas de aplicação. Portanto, para podermos ter uma idéia mais clara desse universo, vamos falar um pouco de cada um desses tipos.

Jogos Infantis

Dedicados ao divertimeto de crianças. Está crescendo o número de jogos que tentam cumprir objetivos mais profundos do que simplesmente o lazer. É muito comum encontrarmos jogos que disfarçam com imagens e personagens, situações onde a criança é obrigada a resolver problemas para poder cumprir os objetivos propostos pelo jogo. Também temos aqueles jogos que se dedicam apenas à diversão, o que, de certa forma, auxilia no desenvolvimento das crianças, pelo menos no que diz respeito a coordenação motora.

Ação

Nesse tipo de jogo, necessitamos de usar os reflexos. Contando diversas estórias, estes jogos envolvem situações onde o jogador necessita combater inimigos da pré-história às naves futuristas. Usando como principal ferramenta o Joystick, temos jogos que são considerados verdadeiros desafios de reflexo e raciocínio rápido.

Corrida

Os jogos de corrida abrangem competições entre veículos dos mais diversos tipos e modelos. São jogos dedicados também a reflexos rápidos exigidos na Fórmula I, Rally, motocicletas, bicicletas, lanchas, etc.

Esporte

São jogos que simulam situações envolvendo competições esportivas, geralmente associadas aos jogos olímpicos. Nessa variedade o jogador deve controlar atletas em competições de 100 metros rasos, corrida com barreiras, lançamento de dardos, etc.

Aventura

Esse é o tipo de jogo que mistura ação com raciocínio. São labirintos com dezenas de telas que o jogador deve percorrer para cumprir determinado objetivo. Os personagens e situações variam, podendo ficar o jogo quase que na classe de quebra-cabeças ou em condições onde os reflexos, somados ao raciocínio, são muito explorados.

Adventures

Classe de jogos para computador, muito apreciada na atualidade. São estórias muitas vezes baseadas em livros ou filmes que retratam uma aventura. O jogador deve dar ordens ao computador, na forma de frases, que são interpretadas pelo jogo e cumpridas quando viáveis. As frases são construídas em linguagem coloquial como: Examine local, Suba, Acenda lanterna, etc. A base do jogo é a memória e o raciocínio. Para se chegar ao objetivo final, muitas vezes se gastam semanas, ou mesmo meses, o que agrada a muitas pessoas que não gostam da mecânica repetitiva dos jogos de ação.

Jogo de tabuleiro

Os jogos de tabuleiro são verdadeiros desafios entre homem e máquina. Simulam os mais famosos jogos dessa classe como o xadrez, dama, gamão, Othello, etc. O desafio citado, refere-se ao fato de termos como adversário o próprio micro, sendo que o mais famoso de todos - o xadrez - continua evoluindo, às vezes, com investimentos extraordinários, pois ainda não foi possível construir um programa que fosse invencível, embora para o enxadrista amador, já existam programas quase imbatíveis.

Simuladores

Esta é uma faixa de jogos que necessita da mais completa destreza em relação ao desempenho do jogador. Eles simulam o comando de veículos, onde são obedecidas todas as leis físicas, dedicadas ao movimento associado ao veículo comandado. Existem simuladores de carros, aviões, motos, etc. Cada um deles é diferente de qualquer outro. Tomando como exemplo os simuladores de avião, é possível pilotar, desde um avião da Segunda Guerra Mundial, até um sofisticado F-14. Em cada um deles, se procura simular cada detalhe que envolveria uma aeronave de verdade: do painel às condições de vôos passados, como uma caixa que

mantém na forma de arquivo, os vôos passados para que seja possível a análise posterior dos mesmos.

Além dos tipos mencionados, existem jogos que não se ajustam a nenhum deles. São os jogos com cartas, dados, bilhar, etc. A lista é extensa, o que garante o divertimento de qualquer pessoa, por mais exigente que seja. Portanto, aqueles que ainda tinham idéias preconceituosas sobre o uso de um computador para lazer, procurem um jogo que seja atrativo ao seu gosto. Ligue a máquina e divirta-se.

PLANILHAS ELETRÔNICAS

Dos tipos de softwares dedicados ao uso geral, as planilhas eletrônicas se destacam pela facilidade de uso versus apresentação de resultados. Esses sistemas são dedicados à manipulação de matrizes ou tabelas, onde temos a possibilidade de relacionamento de dados armazenados em posições distintas.

Para que possa ser melhor compreendido o funcionamento das planilhas, vamos, primeiro, tentar entender os conceitos de tabelas e matrizes. Nesse tipo de organização de dados, temos uma visão em duas dimensões, onde existem posições de linhas e colunas. No tratamento das informações, podemos associar a essa idéia o conceito de célula, que é a unidade básica de informação, tratada pela Planilha Eletrônica. As células são denominadas pela sua posição de tabela, referenciadas pela linha e coluna em que se encontram. O seu conteúdo pode ser variado, não só no que diz respeito ao tamanho, como também quanto à sua natureza.

Imaginemos uma tabela, onde são colocados os preços de determinados produtos, de acordo com uma pesquisa realizada em quatro supermercados.

Produto	UNID	Sup. A	Sup. B	Sup. C	Sup. D
Arroz	Kg	28,00	29,00	29,00	27,00
Feijão	Kg	34,00	42,00	36,00	38,00
Batata	Kg	20,00	17,00	24,00	20,00
Fósforo	Pct	15,00	18,00	18,00	16,00
Refrigerante	Grf	13,00	12,50	12,00	12,00
Total		110,00	118,50	119,00	113,00

No nosso exemplo, uma célula corresponderia a qualquer unidade de informação existente na tabela. Podemos observar que temos vários tipos de informações na nossa tabela, não só de tamanhos diferentes, como também de naturezas distintas.

As planilhas eletrônicas servem para administrar dados no formato acima apresentado: ff-Nelas, as células são identificadas por letras na organização horizontal e por número na organização vertical. Assim, a primeira coluna da planilha recebe a denominação de coluna ıAı.-ff-Como muitas planilhas tem mais de 26 colunas ao ultrapassarmos a coluna ıZı,começamos a rotular as colunas por "AA", ."AB",etc. Para se ter uma idéia, se chegarmos até a coluna "ZZ", teremos 702 colunas. O rotulamento de linhas, por ter forma numérica, não traz nenhum problema de compreensão. Começando pela linha 1, teremos a seguir a linha 2, 3, 4, etc. Cada par de coordenadas de coluna x linha, identifica uma célula. No nosso exemplo a célula "A2" seria igual a produtos. Enquanto que a célula "C4", corresponderia ao valor 28,00. Isto já nos demonstra aquilo que foi dito quanto à possibilidade de diferenças de natureza e tamanhos. Reparem que os traços horizontais também ocupam espaços de células, por isso os exemplos citados não estão nas posições "A1" e "C2", como muitos poderiam pensar.

As flexibilidades de uma Planilha já começam na possibilidade de poderem ser definidas dimensões para células isoladas, ou mesmo para linhas ou colunas inteiras. Quanto aos tipos de informações que uma célula pode conter, geralmente são divididos em três grupos de natureza que englobam as situações mais comuns de dados em tabelas:

a) Texto;
b) Valor;
c) Fórmula.

No formato texto, a Planilha não controla nada, podendo ser inserida qualquer informação. Na hipótese de definirmos valores, já encontramos funções que nos possibilitam administrar melhor os dados. É possível uma formatação prévia de áreas da Planilha, para melhor apresentação dos dados numéricos, como. tamanho, número de cadastros decimais, formato de apresentação (exponencial ou normal), ect. Finalmente temos um tipo muito peculiar, o formato de fórmula. Nesse tipo de célula, colocamos expressões matemáticas, onde podemos usar como variáveis, dados de outras posições da tabela. Dessa forma, poderíamos escrever uma fórmula em uma célula qualquer, da seguinte maneira:

A1 * C4 / (B3 - Z7)

A Fórmula apresentada acima, colocaria um valor na célula, correspondente à multiplicação do

valor da célula A1, pela célula C4, dividido pela subtração do conteúdo de B3 pela célula Z7. Da mesma forma que nos valores, as células que contém fórmulas podem ser preparadas para apresentar os resultados em formatos especiais.

Dutro detalhe interessante no uso das fórmulas, reside na possibilidade de executarmos as operações em ordens pré-selecionadas: por linha, por colunas, pela esquerda, pela direita, por cima, etc., Também é possível termos um cálculo automático ou manual. Na opção de cálculo automático, sempre que o conteúdo de uma célula é alterado, toda a Planilha é recalculada. Na opção manual, só obteremos o recálculo da Planilha, após ser executado algum comando que determina isto.

Após essas definições, podemos estipular melhor os conteúdos do nosso exemplo. Assim, a palavra "Arroz" (A4) estaria em uma célula do tipo TEXTO; o valor 28,00 (C4) corresponderia a uma célula do tipo VALOR; e o total 118,50 (D10), seria uma célula do tipo FÓRMULA, que conteria a expressão: D4 + D5 + D6 + D7 + D8.

Da mesma forma que nos editores de textos, são muitas às facilidades de tratamento de dados na planilha, existindo para tal, uma extensa lista de comandos que possibilitam a migração de partes da tabela para outras posições, inserção e anulação de dados na planilha, de forma dinâmica, etc. Mesmo na parte de definição de fórmulas, temos elementos não encontrados nos termos normais na matemática, como operadores que somam listas de células, (apenas definindo limites), cálculos de média, funções definidas, e assim por diante.

Dutro aspecto muito importante na análise das planilhas eletrônicas diz respeito à saída dos resultados. Além de podermos salvar as tabelas em forma de arquivo, para uso futuro, também podemos enviá-las, com aspecto idêntico ao que seria impresso, em forma completa (toda a tabela), como também apenas em partes da planilha, definindo, na diagonal, os limites das células superior esquerda e inferior direita.

As flexibilidades apresentadas pelas planilhas eletrônicas são de tal ordem, que, muitas vezes, determinadas aplicações são realizadas apenas com o uso dessa ferramenta, dispensando o uso de programas dedicados, assim como o de profissionais ligados à produção de software, bastando para tal, que o usuário domine satisfatoriamente o uso das planilhas. D que não é, de forma alguma, difícil.

A evolução das planilhas permite, hoje em dia, em versões mais sofisticads, que misuremos textos migrados de Editores, com fórmulas ou até mesmo gráficos, tomando esta ferramenta cada dia mais apreciada por usuários que não dominam a programação, mas que querem, por conta própria, produzirem resultados mais satisfatórios em um uso muito mais abrangente.

Além de todas as aplicações já apresentadas, podemos citar mais alguns exemplos de áreas de aplicação apenas para mostrar o quanto um micro pode ser útil: eucação, engenharia, médicina, esportes, etc.

Poderíamos continuar indefinidamete a demonstração de capacidade de uso de um microcomputador. Às vezes, em áreas que poderiam até parecer absurdas à primeira vista, como, por exemplo, em culinária (arquivo de receitas). Portanto, deixo o resto das aplicações a cargo da imaginação dos leitores, que podem descobrir usos para seu equipamento, que seriam, num passado próximo, considerados coisa de ficção científica. ■

Por dentro da Interface de Drive,

PARTE IV

ERRATA

Na parte III deste artigo alguns erros devem ser consertados:

— Na página 48, coluna 2, linha 40, a listagem é 7 em vez de 6.

— Na página 52, coluna 1, linha 29, a rotina é READ em vez de LOAD.

— Na página 55, coluna 1, linha 18, o retorno da rotina OPEN é o seguinte:

FF: arquivo não encontrado (fim diretório)

FE: arquivo sem entrada na FAT.

FD: arquivo não encontrado (achado 00)

— Finalmente, na página 57, na linha 10, a instrução POP OE deve ser alterada para POP HL; na linha 24 a instrução LD A,(HL) deve ser alterada para LD A,(DE).

Introdução

No artigo anterior apresentei um anúncio sucinto a respeito do que faltava para acabar as rotinas de simulação dos BDOS.

Neste artigo trago a rotina para gravação de um arquivo e outras para sustentar esta rotina.

Este é o penúltimo artigo desta série, não trago aqui nenhum programa exemplo. Somente no próximo, quando apresentarei as rotinas para o diretório, é que trarei um sistema operacional compatível com o MSDOS.SYS, que faz operações com subdiretório e label de disco, funcionando bem mais rápido e eclético.

As rotinas de gravação Arquivos de

Como o próprio título diz, estas são as rotinas de auxílio de gravação de um arquivo no disco.

Estas utilizam as rotinas publicadas no número anterior que fazem a abertura e um arquivo (OPEN) e a rotina de gravação de setor (PHYDIO).

Junto são publicadas outras rotinas de apoio, que simulam as rotinas do BDOS. Elas são similares, para manter um padrão com os programas já feitos.

A única modificação que deve ser feita para se utilizar a rotina WRITE, como se fosse para o BDOS convencional, é trocar a linha:

LD DE, (TAMSET),
por LD-ff- DE, +80

Como foi explicado no artigo anterior, modificando, também, no caso as rotinas WRITE, CREATE e CLOSE conforme a Listagem 1.

Esta rotina utiliza a mesma estrutura do FCB explicada no número anterior, fazendo também a gravação de atributo de arquivo.

Neste número apresento 9 destas rotinas, elas funcionam da seguinte forma:

SAVE - carrega um arquivo na memória.Entrada:

DE - endereço do-ff-FCB
HL - endereço inicial.
BC - endereço final.

SAÍDA: NC - arquivo gravado.
C - erro de operação.
A - FF: diretório cheio.
FE: disco cheio.
FC: erro de E/S
FB: disco protegido.
01: arquivo protegido (por atributo).

JULIO RENATO SOARES VELLOSO

CREATE · abre um arquivo para escrita. (similar ao BDOS)

Entrada: DE · Endereço do ff·FCB.

Saída: NC · arquivo criado.
C · erro na operação.
A · FF: diretório cheio.
FE: disco cheio.
01: arquivo protegido (por atributo)
00: operação ok

APAGA · apaga um arquivo no disco.

Entrada: DE · Endereço do FCB.

Saída: NC · arquivo criado.
C · erro na operação.
A · FF/FD: arquivo não encontrado.
FE: arquivo sem entrada
FC: erro de E/S.
FB: disco protegido.
01: arquivo protegido.
00: operação ok

WRITE · grava um cluster do arquivo aberto. (similar ao BDOS)

Entrada: DE · Endereço do FCB.

Saída: NC · cluster gravado.
C · erro de gravação.
A · FE: disco cheio.
FC: erro de E/S.
FB: disco protegido.
01: arquivo protegido.
00: operação ok .

PRCCLT · procura o próximo cluster livre da FAT.

Entrada: HL · último cluster gravado

Saída: HL próximo cluster livre

CLOSE · Fecha um arquivo de gravação. (similar ao BDOS)

Entrada: DE · Endereço do FCB.

Saída: NC · arquivo fechado.
C · erro de gravação.
A - FC: erro de E/S
FB: disco protegido.
OO: operação ok

CMPDAT · retorna a data codificada.

Saída: HL· data codificada

MULT · multiplica BC com DE e coloca em HL

Entrada: DE · 1ª parcela
BC · 2ª parcela

Saída: HL· DE*BC

Para que as novas rotinas funcionem adequadamente, inclua a Listagem 2 deste artigo, depois da fonte do assembler do artigo anterior, alterando também a tabela de Jamp's conforme a Listagem 3.

Conclusão

No próximo número acabarei as rotinas para simulação do BDOS, trazendo um sistema operacional com opção para subdiretório.

Até lá ... ■

```
Listagem 1: micro-rotinas para
    leitura de arquivos pelo
       BDOS convencional

CREATE :PUSH DE
        CALL EXISTS
        CALL Z,CREA00
        LD C,#16
        CALL BDOS
        INC A
        POP DE
        RET Z
        RET
CREA00 :PUSH DE
        LD C,#13
        CALL BDOS
        POP DE
        CALL EXISTS
        RET
;
EXISTS :PUSH DE
        LD C,#F
        CALL BDOS
        OR A
        POP DE
        RET
;
CLOSE  :PUSH HL
        PUSH DE
        PUSH BC
        LD C,#10
        CALL BDOS
        OR A
        POP BC
        POP DE
        POP HL
        RET NZ
        RET
;
WRITE  :PUSH HL
        PUSH DE
        PUSH BC
        LD C,#15
        CALL BDOS
        OR A
        POP BC
        POP DE
        POP HL
        RET NZ
        RET
```

Listagem 2: Rotinas para simulação do BDOS

```
;
; +--------------------------------------------------------------------+
; !4ª PARTE DO ARTIGO: POR DENTRO DO DRIVE - ROTINAS PARA SIMULAÇÃO DO BDOS!
; +--------------------------------------------------------------------+
; OBS: - Retirado do programa: Sistema Operacional BKP DISCO Versão: 2.0
;      - esta listagem deve ser incluida em baixo da anterior antes das
tabelas,
;        e a tabela de jamp's alterada conforme o texto.

SAVE    :PUSH HL                ; << SALVA UM ARQUIVO NO DISCO >>
         PUSH HL
         PUSH BC
         POP HL
         POP BC
         AND A
         SBC HL,BC              ; > TAMANHO=ENDFIN-ENDINI
         PUSH HL
         POP BC
         POP HL
         PUSH HL
         PUSH DE
         CALL CREATE            ; > CRIA O ARQUIVO
         POP DE
         POP HL
         RET C                  ; > RETORNA EM CASO DE FRACASSO
         PUSH HL
         LD HL,(LOWTAM)
         XOR A
         LD BC,(TAMSET)
         DEC HL
SAVE1   :INC A                  ; > DETERMINA EM NUMERO DE CLUSTER
         AND A
         SBC HL,BC              ; > O TAMANHO DO ARQUIVO
         JR NC,SAVE1
         LD B,A                 ; > TAMANHO EM B PARA DJNZ
         POP HL
         EX DE,HL               ; > AJUSTA DMA
         CALL ADMA
         EX DE,HL
SAVE2   :PUSH BC
         PUSH DE
         CALL WRITE             ; > GRAVA UM CLUSTER
         POP DE
         POP BC
         RET C
         DJNZ SAVE2             ; > OUTRO CLUSTER?
         CALL CLOSE             ; > FECHA ARQUIVO
         RET

CREATE  :PUSH AF                ; << CRIA UM ARQUIVO NO DISCO >>
         PUSH DE
         PUSH BC
         CALL OPEN              ; > ABRE ARQUIVO
         POP BC
         LD (LOWTAM),BC
         POP IY
         POP HL
         PUSH AF
         LD A,H
         LD [illegible]
         POP AF
         LD IX,(POSNOM)
         JR C,CREA01            ; > VERIFICA SE OCORREU ERRO
         PUSH IY
         LD IY,(POSSEG)
         CALL APAGA1            ; > APAGA ARQUIVO ANTERIOR
         POP IY
```

```
CREA00 :LD (IX+0),#E5          ; > RETIRA ARQUIVO DO DIRETORIO
        JR CREA03
CREA01 :LD HL,DIRET
        CP #FE                 ; > #FE - ARQUIVO SEM ENTRADA
        JP Z,CREA00
        CP #FD                 ; > #FD - ARQUIVO NAO ENCONTRADO
        JR Z,CREA02
        SCF                    ; > #FF - ABORTA, DIRETORIO CHEIO
        RET
CREA02 :PUSH HL
        POP IX
        LD A,(IX+0)
        CP #E5                 ; > ENCONTRA 1º ARQUIVO APAGADO
        JR Z,CREA03
        AND A                  ; > OU ESPAÇO LIVRE DO DIRETORIO
        JR Z,CREA03
        LD BC,32
        ADD HL,BC
        JR CREA02
CREA03 :PUSH IX                ; > EFETUA A TRANSFERENÇA DO NOME
        POP DE                 ; > PARA O ESPAÇO ENCONTRADO
        PUSH IY
        POP HL                 ; > DO FCB
        INC HL
        LD BC,11               ; > 11 CARACTERES AO TODO
        LDIR
        LD (POSNOM),IX         ; > SETA A VARIAVEL COM A POSIÇAO DO NOME
        CALL CMPDAT            ; > GRAVA DATA
        LD (IX+24),L           ; > NO DIRETORIO
        LD (IX+25),H
        LD (IY+12),L           ; > NO FCB
        LD (IY+13),H
        PUSH IY
        LD HL,2
        CALL PROCLT            ; > GRAVA ENTRADA
        POP IY
        LD DE,(ULTSET)
        CALL CPHLDE            ; > VERIFICA DISCO CHEIO
        LD A,#FE
        RET Z                  ; > RETORNA EM CASO DE DISCO CHEIO
        LD (CLUSTER),HL
        LD (IX+26),L           ; > GRAVA ENTRADA NO DIRETORIO
        LD (IX+27),H
        LD (IY+14),L           ; > E NO FCB
        LD (IY+15),H
        PUSH IY
        LD IY,BUFFGM           ; > PONTEIRO PARA A TABELA INTERPRETADA
CREA04 :INC IY
        INC IY
        LD H,(IY+1)
        LD L,(IY+0)
        INC HL
        LD A,L
        OR H
        JR NZ,CREA04           ; > ACHA O FINAL DA TABELA
        PUSH IY
        POP HL                 ; > SETA ESTA POSIÇAO
        POP IY
        LD (IY+23),L           ; > NO FCB (POSSEQ)
        LD (IY+24),H
        LD (IY+31),L           ; > NO FCB (PONTBUF)
        LD (IY+32),H
        LD HL,(LOWTAM)         ; > GRAVA TAMANHO (PARTE BAIXA)
        LD (IY+16),L           ; > NO FCB
        LD (IY+17),H
        LD (IX+28),L           ; > NO DIRETORIO
        LD (IX+29),H
        LD HL,(HITAM)          ; > GRAVA TAMANHO (PARTE ALTA)
        LD (IY+18),L           ; > NO FCB
        LD (IY+19),H
        LD (IX+30),L           ; > NO DIRETORIO
        LD (IX+31),H
        LD A,(ATRARQ)          ; > GRAVA ATRIBUTO
        LD (IY+20),A           ; > NO FCB
        LD (IX+11),A           ; > NO DIRETORIO
        LD HL,(POSNOM)         ; > GRAVA POSIÇAO DO DIRETORIO. NO FCB
        LD (IY+21),L
        LD (IY+22),H
        LD HL,(FORMAT)         ; > GRAVA FORMATAÇAO NO FCB
        LD (IY+25),L
        LD (IY+26),H
        LD HL,(TAMSET)         ; > GRAVA TAMANHO DO CLUSTER NO FCB
        LD (IY+27),L
        LD (IY+28),H
        LD HL,(SOMA)           ; > GRAVA SOMA NO FCB
        LD (IY+29),L
        LD (IY+30),H
        XOR A
        AND A
        RET
```

POR DENTRO DA INTERFACE DE DRIVE
PARTE IV/Continuação

```
APAGA   :CALL OPEN              ; << APAGA UM ARQUIVO >>
         RET C                  ; > RETORNA CASO HOUVE ERRO NA ABERTURA DO ARQ.
         LD IX,(POSNOM)         ; > RETIRA O NOME DO DIRETORIO
         LD A,(IX+28)           ; > RETORNA CASO ARQ. ESTEJA PROTEGIDO POR ATR.
         CP 1
         SCF
         RET Z
         LD (IX+0),#E5
         LD IY,(POSSEQ)         ; > ACINALA TRILHA DO ARQUIVO A SER APAGADA
         CALL APAGA1            ; > RETIRA A TRILHA DA TABELA
         CALL CLOSE             ; > GRAVA NOVO DIRETORIO E FAT
         RET
APAGA1  :LD A,(IX+28)           ; > VERIFICA ATRIBUTO DE ARQUIVO
         CP 1
         JR Z,APAGA4            ; > RETORNA CASO ESTEJA PROTEGIDO
         PUSH IY                ; > APAGA OS CLUSTER'S
APAGA2  :LD H,(IY+1)
         LD L,(IY+0)
         INC IY
         INC IY
         LD DE,#FFF             ; > ENCONTRA FINAL DA TRILHA
         CALL CPHLDE
         JR NZ,APAGA2           ; > CASO NAO TENHA ENCONTRADO VOLTE A PROCURAR
         PUSH IY
         POP HL                 ; > COLOCA EM HL A POSIÇÃO FINAL DA TRILHA
         POP DE                 ; > E EM DE A INICIAL
         LD BC,0
         PUSH HL
APAGA3  :LD H,(IY+1)            ; > ENCONTRA TAMANHO DO COMEÇO DA TRILHA
         LD L,(IY+0)
         INC IY
         INC IY
         INC BC
         INC BC
         INC HL                 ; > ATE O FINAL DA TABEL (#FFFF)
         LD A,L
         OR H
         JR NZ,APAGA3
         POP HL
         LDIR                   ; > APAGA TRILHA
         POP IY
         POP IX
         XOR A
         AND A
         RET
APAGA4  :POP IY
         POP IX
         SCF
         RET

WRITE   :LD IX,(POSNOM)
         LD A,(IX+28)
         CP 1
         SCF
         RET Z
         CALL SETVAR            ; << GRAVA UM CLUSTER DO ARQUIVO >>
         PUSH DE
         LD HL,(CLUSTER)        ; > PEGA O PROXIMO CLUSTER LIVRE
         CALL CONVCLT           ; > CONVERTE PARA SETOR
         LD HL,(VARCOP)         ; > GRAVA O CLUSTER
         LD BC,(FORMAT)
         LD A,(DRIVE)
         SCF
         CALL PHYDIO
         POP DE
         JR C,EPHYDIO           ; > RETORNA EM CASO DE ERRO
         LD IY,(PONTBUF)
         LD HL,(CLUSTER)        ; > SETA A TABELA COM O CLUSTER
         LD (IY+0),L
         LD (IY+1),H
```

```
         LD (IY+2),#FF          ; > COLOCA SINAL DE FINAL DE TRILHA
         LD (IY+3),#0F
         LD (IY+4),#FF          ; > COLOCA SINAL DE FINAL DE TABELA
         LD (IY+5),#FF
         INC IY
         INC IY
         LD (PONTBUF),IY        ; > SETA NOVO PONTEIRO
         PUSH IY                ; > FAZ DE=IY
         POP DE
         LD (IX+31),E           ; > GUARDA EM FCB
         LD (IX+32),D
         LD HL,(CLUSTER)
         CALL PRCCLT            ; > PROCURA PROXIMO CLUSTER
         LD DE,(ULTSET)
         CALL CPHLDE
         LD A,#FE
         SCF
         RET Z
         LD (CLUSTER),HL        ; > SETA NA VARIAVEL
         AND A
         RET
PRCCLT  :EX DE,HL               ; << DETERMINA PRÓXIMO CLUSTER >>
         EI
PRCC01  :LD IY,BUFFGM+2
PRCC02  :LD H,(IY+1)
         LD L,(IY+0)
         CALL CPHLDE
         JR Z,PRCC03
         INC IY
         INC IY
         INC HL
         LD A,L                 ; > FINAL NO MAPA (#FFFF)?
         OR H
         JR NZ,PRCC02
         DI
         EX DE,HL
         RET
PRCC03  :INC DE
         JR PRCC01

CLOSE   :CALL SETVAR            ; << FECHA ARQUIVO >>
         CALL ATLMAP            ; > MONTA FAT PADRAO DOS
         LD A,#FF
         CALL SAVFAT            ; > SALVA FAT
         JR C,EPHYDIO           ; > RETORNA EM CASO DE ERRO
         LD HL,DIRET            ; > SALVA DIRETÓRIO
         LD DE,(POSDIR)
         LD BC,(FORMAT2)
         LD A,(DRIVE)
         SCF
         CALL PHYDIO
         RET NC

EPHYDIO:AND A
         SCF
         LD A,#FB
         RET Z
         LD A,#FC
         RET

CMPDAT  :LD B,0                 ; << PEGA E COMPACTA A DATA ATUAL >>
         LD A,(ANO)
         LD C,A
         LD DE,512              ; > 2^9*ANO
         CALL MULT
         PUSH HL
         LD B,0
         LD A,(MES)
         LD C,A
         LD DE,32               ; > +2^5*MES
         CALL MULT
         PUSH HL
         POP DE
         POP HL
         ADD HL,DE
         LD D,0
         LD A,(DIA)
         LD E,A
         ADD HL,DE              ; > +DIA
         RET

MULT    :LD HL,0                ; << ROTINA PARA MULTIPLICAR BC COM DE >>
MUL0    :ADD HL,DE              ; > FAZ HL=BC*DE
         DEC BC
         LD A,B
         OR C
```

Listagem 3: alteração da tabela de JUMP'S

```
ROT1    :JP STCONV
ROT2    :XOR A
         JP TRODSC
ROT3    :JP SQCONV
ROT4    :JP MNTDIR
ROT5    :JP ERRMAP
ROT6    :JP CACFAT
ROT7    :JP ATLMAP
ROT8    :JP SAVFAT
ROT9    :JP GRVNUM

TAB1    :DEFW BUFFGM
TAB2    :DEFW BUFDIR
TAB3    :DEFW DIRET
TAB4    :DEFW BUFMAP
TAB5    :DEFW BAKFAT

ROT10   :JP LOAD
ROT11   :JP OPEN
ROT12   :JP READ
ROT13   :JP CFESC
ROT14   :JP ADMA
ROT15   :JP AVCSEQ
ROT16   :JP RETSEQ
ROT17   :JP MSTCLR
ROT18   :JP MSTTAM
ROT19   :JP MSTDAT

ROT20   :JP SAVE
ROT21   :JP CREATE
ROT22   :JP APAGA
ROT23   :JP WRITE
ROT24   :JP PRCCLT
ROT25   :JP CLOSE
ROT26   :JP CMPDAT
ROT27   :JP MULT
```

Projeto Spectro

PARTE III

Todo leitor que passou pelas primeiras partes do projeto SPECTRO, atendo-se, ou não, aos detalhes técnicos gerais e aspectos teóricos do programa, deve estar ansioso por vê-lo funcionando na prática. Aliás, concordamos que é um pouco difícil não deixar de encarar tudo com certo ceticismo, se não tivermos resultados concretos nas mãos logo.

Na realidade, antes do analisador de áudio estar com sua primeira versão rodando, nem mesmo eu acreditava que poderia obter resultados tão significativos.

Não deixou de ser original o motivo que nos levou ao ponto a que conseguimos chegar. Antes, sequer imaginávamos que o MSX seria capaz de realizar um feito digno de micros mais poderosos.

Entre as várias exposições de informática que já ocorreram no Rio de Janeiro, houve uma, em meados de 1986, que foi de certa forma marcante. Entre os diversos estandes e expositores, havia um em particular, onde um simples TRS Color, importado, exibia um progrma muito interessante e atrativo. O programa não era mais que um analisador de audio, tal como este que está sendo apresentado neste projeto.

Na mesma época, o MSX era um micro novo, ainda sem um ano de mercado. Tão novo, que os usuários se deslumbravam com os drives de face simples que os fabricantes exibiam.

Passamos alguns minutos observando o programa que o TRS Color rodava, admirados com aquilo. Certa hora, ao perguntar ao expositor a origem de tal programa, este nos soltou um riso irônico, tapando um dos olhos com a mão, simulando uma venda, dizendo que um programa daquele tipo só podia ser estrangeiro, pirateado, pois não havia programador nacional com gabarito e nem competência suficientes para tal feito. Além disso, ele afirmou que o MSX não tinha dotes e nem velocidade bastante para fazer o que o TRS Color estava fazendo.

Creio que não seja preciso dizer mais nada. Um ano depois, após várias versões, surgiu aquela que fôra considerada suficiente para fazer frete a qualquer pirata estrangeiro.

Como digitar

A digitação do programa não tem segredos. Basta utilizar qualquer utilitário, como o MSXDEBUG, e salvá-lo com o nome SPECTRO, sem esquecer a extensão COM. O bloco pode ser digitado em qualqeur endereço. O endereço do bloco 1 é apenas uma sugestão. Basta lemrar que o endereço usual de todo programa carregado pelo OOS é 100H.

Como explicamos em artigos anteriores, toda estrutura do programa funciona usando várias técnicas de programação pouco triviais, tais como interrupções e rotinas em tempo real. Desta forma, é praticamente impossível seguir um programa desses na forma ideal. Por isso, pensando no MSXDEBUG, não nos preocupamos em fazer o programa rodar numa área diferente daquela que ele ocupa.

Usando o programa

Para utilizar o programa, o usuário deverá dispor de uma fonte de áudio, com bom volume, conectada à entrada do cassete (EAR) do computador.

Assim que o programa for executado, haverá uma pequena pausa para esperar o drive desligar. Logo após, o relé do cassete será acionado, indicando que o programa já está esperando o sinal. O programa trabalha permanentemente em modo gráfico. Se não houver sinal algum na entrada do cassete, o micro permanecerá em estado de espera. Para terminar o programa, basta pressionar (CTRL-STOP) a qualquer hora.

Na tela, o usuário poderá ver as faixas de áudio que o programa apresenta. Pode parecer estranho o modo como estão distribuidos os valores das faixas, mas, se algum leitor já teve a oportunidade de observar como estão divididas as faixas de áudio nos equalizadores profissionais, saberá que é essa a maneira correta.

Aplicando algum sinal na entrada do cassete, o programa responderá imediatamanete, incrementando a barra mis próxima à frequência lida no momento. Dependendo de cada equipamento, o volume do som poderá ter que ser ajustado de forma a refletir melhor na tela, o que surge na entrada do cassete. Ainda dependendo da quantidade de vezes que tal frequência aparecer no sinal, haverá um incremento maior naquela barra. Observem que, se o sinal for muito complexo, haverá um constante sobe-e-desce, distribuído ao longo das faixas.

Caso o leitor tenha algum controle sobre o sinal, ou seja, disponha de uma aparelhagem mais profissional, como equalizador e pre-amplificador, será possível observar o funcionamento do programa de maneira mais completa. Para isso, basta atuar no equalizador, cortando os espectros da faixa que não se desejam analisar e abrindo aquelas que deseja. Com isso, poderá visualizar se o sinal aplicado tem as frequências escolhidas.

Outra maneira de trabalhar com o programa, é dispor de um gerador de frequências. Se não houver nenhum, o próprio MSX poderá servir como um, já que dispõe de um processador de sons, que é o PSG. A única dificuldade será obter o sinal,

SÉRGIO D. CALHEIROS

BANCADA ELETRÔNICA 24 HORAS

Com a qualidade da equipe de técnicos e a tecnologia do nosso laboratório, a *DATAMAK* avançou no tempo. Estamos lançando a assistência técnica mais rápida e garantida do mercado para micros e periféricos de todas as marcas. Agora seu equipamento não entra em fila e volta para suas mãos novo em folha, em apenas 24 horas.

INSTRUÇÕES:

1. Digite 233-4796 ou 233-6296
2. Solicite o conserto desejado
3. Aguarde a equipe da *DATAMAK*. Nós pegamos seu equipamento no local.
4. Receba seu equipamento no dia seguinte, com dois meses de garantia.
5. Pague faturado.

Rua Senador Pompeu, 140 - Rio de Janeiro - RJ - Tels.: (021) 233-4796 - 233-6296

Venha conhecer nosso laboratório e ganhe um desconto de 50% no alinhamento de seu drive.

HOLLAND P & M

ao mesmo tempo em que o analisa, o que poderá exigir que ele seja previamente gravado ou mesmo gerado por outro MSX.

A pricipal limitação à SPECTRO, está no fato de não ter a informação da amplitude do sinal, onde as frequêndias vêm misturadas, além de terem sido transfomadas num sinal digital. Isso tudo faz com que as frequências muito próximas sejam confundidas e, caso existam harmônicas, poderão ser ignoradas.

O melhor desempenho do programa é conseguido quando o sinal contém apenas uma frequências por faixa. Assim sendo, haverá uma separação praticamente perfeita. Isso poderá ser visualizado com um gerador de sinais.

Por hora, o projeto SPECTRO não dispõe de maiores recursos. Nas próximas partes, que aliás, não são tantas como no MSXDEBUG ou mesmo no SCREEN IV, implementaremos funções deversas como por exemplo, marcadores de topo ou mesmo pausa para o cassete. Aguardem. ■

```
BLOCO 1

4100 ED 7B 06 00 CD F1 01 3E
4108 3C 32 03 30 F7 00 D3 05
4110 CD 39 03 CD 74 03 CD FE
4118 01 CD 72 01 CD 4B 01 00
4120 00 00 00 00 00 CD AD 03
4128 38 0E CD F5 02 CD 11 03
4130 00 00 00 CD B1 01 30 EA
4138 F3 2A 00 30 22 39 00 3E
4140 09 D3 AB AF F7 00 5F 00
4148 C3 00 00 F3 2A 39 00 22
4150 00 30 21 59 01 22 39 00
4158 C9 F5 3E E9 32 D1 03 32
4160 D7 03 32 BE 03 32 C4 03
4168 F1 E5 2A 00 30 E3 C9 00
4170 00 00 CD 94 01 00 00 00
4178 21 15 30 11 55 30 01 20
4180 00 ED B0 06 0A 21 55 30
4188 CD C1 01 1B 2B 2B CD BC
4190 01 10 F5 C9 AF 32 06 30
4198 3E FB 32 BA 03 3E 00 32
41A0 04 30 3E A2 32 05 30 3E
41A8 FF 32 AB FC 35 08 D3 AB
41B0 C9 F7 00 6F 04 C9 7C 92
41B8 C0 7D 93 C9 73 23 72 23
41C0 C9 5E 23 56 23 C9 F5 CD
41C8 D8 01 F1 D3 98 C9 F3 7D
41D0 D3 99 7C E6 3F D3 99 C9
41D8 F3 7D D3 99 7C E6 3F F6
41E0 40 D3 99 C9 1E FF 0E 06
41E8 CD 05 00 FE 60 D8 D6 20
41F0 C9 11 00 08 06 00 10 FE
41F8 1B 7B B2 20 F9 C9 DD 21
4200 15 30 FD 21 35 30 06 0A
4208 3E 30 DD 77 00 FD 77 00
4210 DD 36 01 11 FD 36 01 11
4218 DD 23 DD 23 FD 23 FD 23
4220 06 10 10 EA 06 0A 21 30
4228 11 3A 03 30 CD C6 01 11
4230 10 00 19 10 F4 C9 2A 11
4238 30 CD C1 01 EB 7C FE 01
4240 C8 2B 7D E6 07 FE 07 20
4248 05 11 F8 00 ED 52 ED 5B
4250 11 30 3A 03 30 CD C6 01
4258 EB CD BC 01 D5 11 7E 00
4260 19 22 13 30 CD C1 01 E1
4268 EB CD B6 01 D8 EB 2B 7D
4270 E6 07 FE 07 20 05 11 F8
4278 00 ED 52 ED 5B 13 30 EB
4280 CD BC 01 EB 3A 04 30 C3
4288 C6 01 06 0A 21 15 30 C5
4290 22 11 30 CD C1 01 D5 11
4298 1E 00 19 CD C1 01 E1 A7
42A0 ED 52 11 32 00 CD B6 01
42A8 D4 C7 02 2A 11 30 23 23
42B0 C1 10 DC C9 21 15 30 06
42B8 0A 22 11 30 CD C7 02 2A
42C0 11 30 23 23 10 F3 C9 2A
42C8 11 30 CD C1 01 D5 11 1E
42D0 00 19 CD C1 01 E1 1B CD
42D8 B6 01 D0 AF CD C6 01 23
42E0 7D E6 07 A7 20 04 11 F8
42E8 00 19 54 5D 2A 11 30 FB
42F0 CD BC 01 37 C9 01 0A 09
42F8 21 01 04 CD C1 01 E5 2A
4300 09 30 EB CD B6 01 E1 30
4308 03 0D 10 EF 79 32 02 30
4310 C9 21 15 30 3A 02 30 A7
4318 C8 FE 0B D0 47 23 23 10
4320 FC 2B 2B 22 11 30 3A 02
4328 30 47 3E 0B 90 CB 3F CB
4330 3F 3C 47 CD 36 02 10 FB
4338 C9 06 07 21 98 03 22 0D
4340 30 21 8A 03 22 0B 30 21
4348 A6 03 22 0F 30 C5 2A 0D
4350 30 CD C1 01 42 4B 22 0D
4358 30 2A 0F 30 7E 23 22 0F
4360 30 2A 0B 30 CD C1 01 72
4368 0B 30 62 6B F7 00 56 00
4370 C1 10 DA C9 21 30 12 CD
4378 D8 01 21 13 04 01 C0 00
4380 7E D3 98 23 0B 78 B1 20
4388 F7 C9 00 20 00 24 00 26
4390 00 28 00 2A 00 30 00 32
4398 00 04 00 02 00 02 00 02
43A0 00 06 00 02 00 06 A0 80
43A8 90 A0 B0 E0 F1 F3 3A 05
43B0 30 4F ED 78 11 00 00 21
43B8 E4 03 00 F2 D1 03 00 ED
43C0 78 FA BE 03 00 13 ED 78
43C8 F2 C4 03 ED 53 09 30 A7
43D0 C9 00 ED 78 F2 D1 03 00
43D8 13 ED 78 FA D7 03 ED 53
43E0 09 30 A7 C9 AF 32 D1 03
43E8 32 D7 03 32 BE 03 32 C4
43F0 03 CD 8A 02 00 00 00 00
43F8 00 00 CD B1 01 D8 C3 AD
4400 03 03 00 06 00 0D 00 1A
4408 00 35 00 6A 00 D5 00 AA
4410 01 55 03 00 E4 2A 42 24
4418 A8 4E 00 00 00 00 00 00
4420 00 00 00 00 62 86 CA AE
4428 A2 42 00 00 01 03 01 01
4430 01 03 00 00 13 2A 09 10
4438 22 B9 00 00 81 07 00 81
4440 82 03 00 00 39 A2 92 0A
4448 2A 91 00 00 03 82 81 80
4450 82 01 00 00 91 2A 2A AA
4458 AA 11 00 00 00 80 80 80
4460 80 00 00 00 48 CA 4A 4C
4468 4A EA 00 00 00 00 00 00
4470 00 00 00 00 48 AA 2A 4C
4478 8A EA 00 00 00 00 00 00
4480 00 00 00 00 28 6A AA FC
4488 2A 2A 00 00 00 00 00 00
4490 00 00 00 00 48 AA 4A AC
4498 AA 4A 00 00 00 00 00 00
44A0 00 00 00 00 44 CA 48 4C
44A8 4A F4 00 00 80 A0 A0 C0
44B0 A0 A0 00 00 00 00 00 00
44B8 00 00 00 00 A0 AE A2 E4
44C0 A8 AE 00 00 00 00 00 00
44C8 00 00 00 00 00 00 00 00

Soma total:0141A0
```

```
        REF Z
        JR MUDO

ENDINI  :DEFW 0
ENDFIN  :DEFW 0
CLUSTER:DEFW 0

DIA     :EQU #F248
MES     :EQU #F249
ANO     :EQU #F24A
```

PROJETO

Projeto msxdebug

PARTE XIII

SERGIO D. CALHEIROS

Tentando colocar o cronograma do MSXDEBUG em dia, neste mês implementaremos um comando que já havia sido prometido há algum tempo. Na ocasição da implementação do comando DASS, tínhamos anunciado um comando para o futuro próximo, tão poderoso ou até mais que o próprio DASS, chamado PASSO. Neste mês, este comando passará a ser uma realidade, que, aliás, vem sendo sugerida por vários leitores.

Com o comando PASSO, disponível no MSXDEBUG, o usuário poderá visualizar a execução dos programas em código de máquina, como sugere seu nome, passo a passo. Ao mesmo tempo em que as instruções são apresentadas na tela, tal como no comando DASS, poderemos monitorar os valores dos registradores com o respectivo trecho da memória a que cada um aponta. Um tratamento especial foi dado à forma de apresentação da pilha, que pode ser visualizada de maneira rápida e clara. Junte-se a isso, vários modos de operações, que irão tomar a árdua tarefa de debugar um programa em linguagem de máquina muito mais fácil.

Quem estiver imaginando que terá que digitar kilômetros de códigos em hexadecimal, pode ficar tranquilo. O coração e o cérebro do comando já estão praticamente prontos nos comandos DASS e DISP, que, certamente, já devem estar disponíveis nas versões anteriores do MSXDEBUG. É claro que algum código a mais é necesário, mas nada que justifique o comando em sua plenitude.

O comando

Não obstante às diversas características do comando PASSO, existe uma limitação, ou melhor, uma restrição. Todo programa que estiver sendo seguido, sob o controle do comando PASSO, deve, obricatoriamente, manter o MSXDEBUG na mamória. Isso quer dizer que não é aconselhável seguir programas que utilizem chaveamento de slots, isto é, que fazem chamadas entre slots diferentes, sob o risco de se perder o controle do sistema. O termo aconselhável foi usado simplesmente porque nada garante que a chamada inter slots, ou chamada longa, vai realmente desabilitam a página de mamória do MSXDEBUG. Por isso, é o leitor quem deve decidir se vai, ou não, em frente, seguindo tais chamadas. Como se sabe, em Assembler, o usuário está competindo diretamente com a máquina. Portanto, todo cuidado é pouco.

Apesar dessa limitação, existe uma alternativa que possilibitará seguir programas com chamadas longas, sem perder o controle do sistema e o fio da meada. Praticamente todos os programas que se prezam, inclusive o próprio MSXDEBUG fazem chamadas longas, procurando aproveitar algum códio que já esteja disponível na BIOS ou no BASIC.

A Orionsoft garante a qualidade

- A mais completa linha de jogos, aplicativos e utilitários. Temos também a INTERFACE DIGITAL LEITORA DE FITAS para o seu MSX (EXPERT e HOT BIT).
- A melhor gravação que você já viu no mercado, em disquetes, fitas e cartuchos.
- Todos os produtos são acompanhados de manuais de uso detalhados.
- A cada mês novos lançamentos.
- Uma rede de revendedores espalhados por todo o BRASIL.
- Para receber informações sobre novos lançamentos envie-nos seu nome e endereço.

REVENDEDORES

Procure nossos produtos nas lojas:
BRENNO ROSSI - TODAS AS LOJAS
MESBLA - TODAS AS LOJAS

SÃO PAULO - SP
BRENNO ROSSI: 222-7033
BRUNO BLOIS: 290-8748
AUDIO : 887-3377
COLORCENTER : 212-9224
CINÓTICA: 36-6961
BENNY: 570-1555
STAR COMPUTER: 280-4722

SANTO ANDRÉ - SP
COLORCENTER: 444-4786

S. JOSE DO RIO PRETO - SP
COLORCENTER: 32-0309

CAMPINAS - SP
COLORCENTER: 52-9341
BRENNO ROSSI: 52-8708

PRESIDENTE PRUDENTE - SP
COLORCENTER: 22-0653

S. JOSE DOS CAMPOS - SP
COLORCENTER: 22-7076
INFORNAVE: 22-6400

RIO DE JANEIRO - RJ
BRENNO ROSSI
RIO SUL - 275-7649
BARRA - 325-0140
MADUREIRA - 350-6545
COLORCENTER
RIO SUL - 275-8394
INTERSOFT: 285-6890

NITEROI - RJ
BRENNO ROSSI: 717-9191
COLORCENTER
PLAZA SHOPPING - 717-9512

SALVADOR - BA
BRENNO ROSSI: 237-7208

FORTALEZA - CE
TOPDATA: 239-2798

VITÓRIA - ES
COMERCIAL SIQUEIRA: 223-8328

RECIFE - PE
SYSTEM SOM
MARAJÁ

BRASÍLIA - DF
DYTZ DATA: 244-0555

SÃO LUIZ - MA
SUPRIMICROS: 222-1574

GOIANIA - GO
BRENNO ROSSI: 237-7208

CURITIBA - PR
BRENNO ROSSI: 34-8421

PORTO ALEGRE - RS
BRENNO ROSSI: 34-8421
DIGIMER: 26-4395

MACEIÓ - AL
ELETRODISCO

MOSSORÓ - RN
SERVPRO

ORIONSOFT®

Rua Alves Guimarães, 519 - Pinheiros - Tel. (011) 881-9204
CEP 05410 - São Paulo - SP

"Próximo ao HOSPITAL DAS CLÍNICAS"

Como fazer, então, para seguir os programas que contêm chamadas longas, sem correr riscos? Basta informar ao comando quando este deve tratar uma chamada como longa e quando não. Porém, antes de entrar nesse assunto mais a fundo, convém discutir outros pontos importantes.

Em primeiro lugar, está a maneira como o comando age para saber o que faz cada instrução. A melhor maneira de economizar código e dor de cabeça, é aproveitar o que toda instrução faz por si mesma, e não apenas imitar seu funcionamento. Esse método pode ser facilmente realizado, entregando o controle do processamento às instruções por alguns instantes, e , em seguida, recuperando a sequência, com o resultado da operação nos próprios registradores.

Isso pode ser feito com praticamente todas as instruções de uso geral, como instruções de movimento, aritmética, lógicas binárias de deslocamento e as macro-instruções. Entretanto, essa técnica não pode ser utilizada com as instruções de desvio, pois se o controle de processador for entregue a alguma delas, não há como recuperá-lo logo após, para continuar sua execução passo a passo.

Portanto, a única maneira de seguir programas que contenham "jumps", "calls", e "rets", é simular sua semântica através da manipulação direta da pilha e do contador de programa. E é exatamente isso que o comando faz, exceto se esta não for a vontade do usuário. Quase todas as instruções de desvio podem ser executadas como as de uso geral, dependendo apenas de determinação do usuário.

Aliás, é utilizando esse artifício que poderemos seguir programas que contenham chamadas longas. Raciocinam nos termos do micro, imaginemos o que aconteceria se o controle do processador fosse enregue a um "call" deliberadamente. Imediatamente, a sub-rotina presente no endereço da chamada do "call" seria executada. Ao final da execução, se tudo correr normalmente, o comando PASSO recupera o controle do sistema, já que teoricamente, para todo "call" há um "ret".

Desse modo, para executar uma chamada que tenha alguma chance de retirar o MSXDEBUG da memória, basta entregar o controle do processador à tal chamada, para que ela execute a subtorina associada e, finalmente nos devolva e controle. O MSXDEBÜG nem dará conta do ocorrido.

Notem que com este recurso, o usuário pode tirar outro proveito. Ele pode decidir se entrar em alguma sub-rotina é interessante ou não. Inclusive, se o funcionamento de tal sub-rotina já for conhecido, basta usar esse modo de operação, se limitando a esperar o resultado na volta e aproveitando a velocidade do Assembler. O mesmo pode ser feito com os "restarts", já que não passam de "calls" disfarçados.

No caso de outras intruções, incluindo "jumps" ou "rets", o procedimento é diferente, pois não há retorno envolvido no processo. Trocando em miúdos, entregar o controle a alguma instrução genérica, equivale a dar um comando EXEC. O comando PASSO permite a entrega do controle a instruções genéricas, porque o usuário ainda pode recuperar o contole do sistema antes do término do programa. Isto é feito através do posicionamento de breakpoints no código. Quando o programa encontrar um breakpoint, o controle retorna ao comando, que continua a execução a partir daquele ponto.

O usuário possui três breakpoints, que são ativados quando o controle passa para o programa. O usuário pode escolher a localização de cada um, colocando-os onde bem quiser, desde que seja em RAM.

Para posicionar um breakpoint, basta usar a tecla (INSERT). Logo após, surgirá o prompt, onde o usuário deve digitar o número do breakpoint (1, 2, ou 3), seguindo de respectivo endereço. Se o usuário não digitar os dados corretamente, isto é, número do comando mandará um beap. Caso os dados estejam corretos, o comando mandará dois beeps. Finalmente, para entregar o controle do sistema ao programa, basta usar a combinação G, no momento adequado.

Sobre deslocamentos

Uma das características mais expressivas do comando DASS, é a possibilidade de desassembla o código construído para rodar numa determinada área de mamória em outra área diferente, bastando informar o que é o quê. Algo parecido poderia até existir para o comando PASSO, mas, infelizmente, seguir algum programa deslocado se torna praticmente inviável.

Quando um programa é feito para rodar numa determinada área de memória, todas as referências às variáveis, tabelas e dados já estão prontas. Para deslocar um programa, não basta apenas deslocar os desvios e chamadas, é também necessário rever todas as suas referências.

Outro ponto a ser lembrado, é que as demais partes de memória, que não pertencem ao programa deslocado, continuam em suas posições normais. Por isso, nem todas as referências de um programa devem ser mudadas, apenas aquelas que fazem parte do programa deslocado. Igualmente importante, é saber ao certo o que é realmente uma referência. Seria ótimo, mas o comando PASSO não sabe se está lidando com endereços ou dados, já que, na teoria, endereços e dados são representados da mesma meneira.

A mesma coisa ocorre com os desvios. Como saber se o processador está executando código deslocado, como o do programa, ou se,está executando código do sistema, portanto, em sua posição normal? Por esse e outros motivos, não convém embarcar nesta canoa, pois praticamente todo o trabalho de entender o que está acontecendo seria unicamente do usuário.

Uso do comando

para começar a seguir um programa qualquer, basta carregá-lo na memória e chamar o comando da forma usual: PASSO endereço: Imediatamente, surgirá a tela de trabalho. Pressionando (ENTER), cada instrução será executada. Querendo pular uma instrução, isto é, ignorar seu efeito, basta usar a tecla (DELETE). Para sair, enquanto o controle estiver com o comando pressione (ESC).

Se for necessário inicializar algum registrador, o usuário pode teclar (SELECT). Assim que surgir o prompt, basta digitar o nome do par de registradores a ser inicializado e o respectivo valor, com um espaço entre eles. Os nomes válidos são os registradores que estão logo acima do prompt, usando apenas letras maiúsculas.

Por exemplo, para mudar o ponto de execução basta trocar o valor por Program Counter, ou PC, através do (SELECT). Na tabela 1, encontra-se um resumo das teclas de controle do comando. A mesma regra dos beeps do (INSERT), também vale para o (SELECT).

Tratamento de chamadas longas

Quando o usuário quiser tratar uma chamada como longa, ou simplesmente entregar o controle à chamada, é só usar a combinação de teclas (CRTL-L), ao invés de (ENTER). A chamada será executada como descrito anteriormente. Caso (CTRL-L) seja utilizado em outras instruções o comando simplesmente executará e retomará o controle, tal como (ENTER).

O caso mais comum de chamada longa, é o método fornecido pela própria BIOS. Praticamente, toda instrução RESTART 30H, cujo código é 0F7H, leva às rotinas de manipulção de slots. O BYTE imediatamente a seguir descreve a configuração do sloteamento no endereço de tal rotina. Com isso, o usuário já pode decidir se a chamada deve ou não ser seguida. Caso o endereço da rotina seja menor que 4000H, nem pense em seguíla, pois, certamente, o MSXDEBUG será retirado da memória.

Outra maneira de desconfiar da possibilidade de uma queda do sistema, é encontrar uma instrução OUT que vá mexer com a configuração dos slots, cuja porta fica no endereço 0A8H. Neste caso, não execute essa instrução-ff-Simplesmente entregue o controle do sistema para que as coisas aconteçam por si só. Com alguma sorte, o controle ainda poderá ser recuperado com um breakpoint.

Armadilha

Um problema muito comum com o qual o usuário pode se deparar, é tentar seguir um programa que coloque sua pilha perto de do MSXDEBUG. Se isso ocorrer, além de um eventual risco de perder o controle do sistema, o comando passará a se comportar de maneira estranha, como se as instruções não estivessem fazendo sentido. Naturalmente, todas as instruções que usam a pilha nunca seriam respeitadas. Qualquer valor colocado lá, estaria sujeito a alteração pelo MSXDEBUG.

Caso algum programa se encontre nessa situação, basta mudar o valor da pilha deliberadamente, com (SELECT). Na maioria dos casos, isso não deve causar maiores problemas. Para saber onde se encontra a pilha do MSXDEBUG, anote o valor que estiver no SP assim que o comando for

dado. A pilha do MSXDEBUG se encontra exatos 256 BYTES acima deste endereço. Espaço suficiente para trabalhar com folga.

Uma Aplicação

Uma das aplicações mais curiosas do comando PASSO, é a possibilidade de passar algumas horas na frente do computador, tentando descobrir as faces ocultas do processador. Já tivemos a oportunidade de comentar sobre a existência de algumas instruções que o Z-80 executa, mas que não estão documentadas. São as famosas instruções secretas - já não tão secretas - do microprocessador. Com o comando PASSO, basta colocar o código de tais instruções na memória e observar seu comportamento diretamente nos registradores. nada de anormal pode acontecer. No máximo, elas serão ignoradas pelo processador.

O caso mais conhecido, é um certo conjunto de instruções de deslocamento.·ff·No manual não consta, mas, se tentarmos executar as instruções do grupo CB 30 a CB 37, veremos um SHIFT LEFT INVERTED, tal como no comando DASS, através do mnemônio SLI.

Outro conjunto de instruções secretas, também já conhecidas do público, é aquele que manipula os registradores do índice IX e IY. A rigor, tudo que vale para o par HL, deve valer para os respectivos IX e IY. Basta usar. O código usado para acessar os registradores de índice, é exatamente o mesmo usado para acessar o par HL, mas como um byte indicador no início da instrção, como uma espécie de ıcastı, redirecionando todas as operações para IX ou IY.

Observem como funciona, através da instrução que incrementa o par de registradores HL, com os respectivos IX e IY:

```
INC HC = 23H
INC IX = DDH 23H
INC IY = FDH 23H
```

Essas instruções, além de usadas normalmente, são documentadas oficialmente nos manuais e demais programas que contém comandos semelhantes ao comando PASSO. Esntretanto, se a intenção é incrementar apenas um dos registradores de 8 bits, a coisa muda de figura. Não há sequer um mnemônico que descreva a operação, e nem um tratamento adequado quando encontrada. Entretanto, se submetermos à avaliação microprocessador, poderemos confirmar as suspeitas. tentem os exemplos a seguir:

```
INC L = 2CH
INC LX = DDH 2CH · Incrementa MSByte de IX
INC LY = FDH 2CH · Incremeta MSByte de IY
```

Contestar ou superestimar resultados não nos interessa, venha de onde vier. Entretanto, ainda paira a questão da real utilidade das instruções secretas. Antes de pensar em como torná-las de fácil uso ou populares em nosso meio, resta achar uma aplicação que justifique essa atitude.

Quanto à implementação do comando, o único cuidado do leitor, é respeitar os endereços, sem esquecer que o endereço real da chamada é 1AE4H.

O projeto MSXDEBUG já se encontra na reta final.·ff·Pouca coisa falta, além das considerações finais e eventuais imprevistos. Concluir projetos deste tipo não é coisa simples, pois, por mais que surjam recursos, sempre existem novas possibilidades.

Por enquanto permanece aberta esta coluna. Aproveitem os novos recursos e até a próxima.■

- os melhores cursos -

assistência técnica especializada -

- mais de 40.000 clientes -

- o maior estoque do mercado -

- mais de 2.000 programas -

a mais completa linha de periféricos -

Equipamentos · Acessórios · Periféricos

Interfaces · Drives · 80 colunas · Modem

O MAIOR SHOW ROOM DO PAÍS !!!

RUA APIACÁS, 92 – SÃO PAULO - CEP 05017 / FONE 872-0730

SUPER BUREAU DE SERVIÇOS DE DESKTOP PUBLISHING

IMPRIMIMOS COM IMPRESSORA LASER QUALQUER TEXTO FEITO EM MSX • TAMBÉM PRODUZIMOS JORNAIS, REVISTAS, TESES, PUBLICAÇÕES, ETC.

Ele garante as informações em primeira mão, que você vai receber em casa, sobre todas as atualizações e modificações do produto que você adquiriu, bem como dos novos lançamentos e de tudo que estiver relacionado com o seu MSX.

RUA APIACÁS, 92 – SÃO PAULO
CEP 05017 / FONE 872-0730

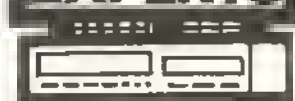
Nome ____________________

Endereço ____________ Fone ________

CEP ______ Cidade ____________ Estado ______

Idade ______ Nacionalidade ____________ Sexo ______

Equipamento ____________ Periféricos ____________

PRDJETO MSXDEBUG PARTE XIII/Continuação

```
Tabela 1 - Taclas da comando

<ESC>      - Ratorna ao MSXDEBUG
<ENTER>    - Exacuta a inatrução aaguinte
<DELETE> - Ignora a instrução seguinte
<INSERT> - Insare braakpoints na mamória
<SELECT> - Inicializa ragiatradoraa
<CTRL-L> - Exacuta chamada longa
<CTRL-G> - Entraga controla do sistama

5AE4 C0 9A 08 CD FA 08 22 B4
5AEC 1F 21 E8 0A 22 75 DA 21
5AF4 00 D0 22 8F 0D 21 91 0D
5AFC 11 92 0D 01 24 00 38 2D
5E04 E0 B0 FD 21 15 0B CD 74
5B0C F9 CD 0F 0B 21 00 FE 39
5E14 22 B8 1F CD A5 1D CD E8
5B1C 0A FE 1E 28 24 FE 0D CA
5E24 0B 1C FE 7E CA 4E 1E FE
5B2C 12 CA C5 1E FE 18 CA C8
5E34 1E FE 0C CA 15 1C FE 07
5B3C 28 18 00 00 00 00 00 18
5E44 D5 21 CD 0A 22 75 0A C3
5E4C E5 01 2A E8 1F 22 B4 1F
5E54 18 C1 2A BC 1F 7E 32 C2
5E5C 1F 38 CF 2A EE 1F 7E 32
5E64 C3 1F 38 CF 2A C0 1F 7E
5E8C 32 C4 1F 38 CF 3E C3 32
5B74 08 00 21 88 1B 22 09 0D
5B7C 32 A0 1E 2A E4 1F 22 A1
5B84 1E C3 7F 1E F3 FD 22 92
5E8C 1F DD 22 B0 1F 22 AE 1F
5B94 ED 53 AC 1F ED 43 AA 1F
5B9C E1 2E 22 E4 1F ED 73 E8
5EA4 1F ED 7E BA 1F F5 E1 22
5EAC A8 1F 2A BC 1F 3A C2 1F
5EB4 77 2A EE 1F 3A C3 1F 77
5EBC 2A CD 1F 3A C4 1F 77 C3
5BC4 17 1B 11 E0 1A CD 32 1F
5BCC F5 CD A0 1F F1 DA 1A 1E
5ED4 11 C3 1A 08 01 1A 13 FE
5BDC FF CA 1A 1B BE 20 D8 1A
5BE4 23 EE 28 07 2E 13 13 13
5BEC D4 18 EA C5 CD 03 1F C1
5BF4 DA 1A 1B 11 A8 1F EE 23
5EFC 23 10 FC 73 23 72 CD 81
5C04 1F CD A0 1F C3 17 1E 2A
5C0C B4 1F 7E CD 12 1D CD 7D
5C14 1D 2A E4 1F 7E C0 7E 1C
5C1C CD E1 1C CD E2 1C CD 4F
5C24 1D F5 21 00 00 22 A0 1E
5C2C 22 A2 1E ED 5E E4 1F 2A
5C34 B8 1F 22 B4 1F D5 A7 ED
5C3C 52 E5 C1 E1 11 A0 1E E0
5C44 B0 F1 FE F7 20 12 2A B4
5C4C 1F 7E 32 A1 1E 23 5E 23
5C54 58 E0 53 A2 1E 22 B4 1F
5C5C C0 7F 1E 3A A0 1E C0 9E
5CB4 1D 28 0B C0 45 10 C2 17
5C6C 1B 2A B8 1F ED 5B B4 1F
5C74 2B 72 2B 73 C3 17 1B CD
5C7C A4 1C C0 D1 32 8F 1C 2A
5C84 A8 1F E5 F1 ED 4B AA 1F
5C8C 2A B8 1F 18 0A 22 B4 1F
5C94 E0 43 AA 1F C3 17 1B 2B
5C9C 7E F5 CD 87 1A F1 18 E0
5CA4 47 E6 F7 FE 10 78 C8 E8
5CAC E7 FE 20 78 C9 CD D8 1C
5CB4 C0 D1 32 BE 1C 2A A8 1F
5CBC E5 F1 C3 CA 1C 2A B8 1F
5CC4 22 B4 1F C3 17 1B 2A B4
5CCC 1F 23 5E 23 58 E0 53 B4
5CD4 1F C3 17 1B 47 FE C3 C8
5CDC EB C7 FE C2 78 C9 47 32
5CE4 00 10 E8 D0 FE 0D 28 1D
5CEC 78 FE E8 C0 AF 32 00 10
5CF4 2A AE 1F DD 2A B0 1F FD
5CFC 2A B2 1F D1 00 E5 E1 22
5D04 B4 1F C3 17 1B 23 7E FE
5D0C E8 28 E5 2B 78 CB C0 45
5D14 1D C0 D1 32 22 10 2A A8
5D1C 1F E5 F1 2A B8 1F C0 2B
5024 10 22 B4 1F C3 17 1B E0
5D2C 5B BB 1F EB 2B 72 28 73
5034 22 B6 1F 2A B4 1F 23 5E

5D3C 23 58 ED 53 B4 1F C3 17
5044 1B 47 FE CD C8 E8 C7 FE
5D4C C4 78 C8 47 FE C9 28 08
5D54 E8 C7 FE C0 78 CD D1 32
5D5C 72 1D C0 72 1D 2A E8 1F
5D84 5E 23 58 23 ED 53 E4 1F
5D8C 22 E8 1F C3 17 1E 0D 01
5D74 2A B6 1F 22 E4 1F C3 17
5D7C 1E CD 9E 1D C0 D1 E8 38
5084 2A E8 1F ED 5E E8 1F 2B
5D8C 72 2B 73 22 E8 1F 2A B4
5D94 1F 28 00 8F 22 B4 1F C3
5D9C 17 1B 47 E8 C7 FE C7 78
5DA4 C8 3E 08 CD 11 0E 2A B4
50AC 1F 22 89 0D CD 5B 1F CD
5DB4 AD 10 C0 18 0B 2A 89 DD
5DBC 22 B8 1F D8 0C C5 CD 5E
5DC4 1F CD AD 10 CD 18 DB C1
5DCC 10 F3 CD 3E 1E 08 07 11
5DD4 C7 1A DD 21 AA 1F CD 24
5DDC 0E DD 6E 00 0D 88 01 22
5DE4 83 0D 13 C5 D5 DD E5 CD
5DEC DE 02 DD E1 D1 C1 D0 23
5DF4 DD 23 1D E2 21 01 25 CD
50FC 8A 1F D8 0C DD 2A B8 1F
5ED4 DD 8E 0D 0D 88 DC 22 85
5E0C 0D C5 DD E5 CD E7 07 3E
5E14 0A CD 11 DB DD E1 C1 D0
5E1C 2E DD 2E 1D E3 21 07 22
5E24 CD 8A 1F 11 AC 1A CD 24
5E2C DE 21 01 08 CD 8A 1F 3E
5E34 3E CD 11 0E 21 18 01 C3
5E3C 8A 1F CD 18 0B 11 E8 1A
5E44 CD 24 DB 2A A8 1F 22 85
5E4C 0D E5 E5 C0 73 1F 3E 2D
5E54 CD 11 0B E1 08 08 3E 31
5E5C CE 25 38 D2 3E 30 C0 11
5E84 DB 10 F3 3E 20 CD 11 DE
5E8C E1 7C FE 20 38 04 FE 7E
5E74 38 02 3E 20 C0 11 DE CD
5E7C 18 DB C8 F3 2A A8 1F E5
5E84 F1 E0 73 EA 1F ED 4B AA
5E8C 1F ED 5B AC 1F 2A AE 1F
5E94 D0 2A E0 1F FD 2A E2 1F
5E9C E0 7B BB 1F 00 00 0D 00
5EA4 ED 73 B8 1F F0 22 B2 1F
5EAC DD 22 BD 1F 22 AE 1F ED
5EB4 53 AC 1F ED 43 AA 1F ED
5EEC 7B BA 1F F5 E1 22 A8 1F
5EC4 C8 11 E4 1A CD 32 1F F5
5ECC CD AD 1F F1 0A 1A 1E 7E
5E04 FE 33 28 2D FE 32 CA ED
5E0C 1E FE 31 C2 17 1B CD 03
5EE4 1F DA 1A 1B 22 BC 1F 18
5EEC 3C C0 03 1F DA 1A 1B 22
5EF4 BE 1F 1B 31 CD 03 1F 0A
5EFC 1A 1B 22 C0 1F 18 2B 23
5F04 C0 2A 09 37 CB C0 3B 0B
5F0C 21 00 00 22 8D 0D 21 12
5F14 0E 7E A7 CA 37 0B FE 20
5F1C CA 37 0B C0 B5 0B D8 CD
5F24 7B 09 23 1B EC CD 81 1F
5F2C C0 A0 1F C3 1A 1B 21 1B
5F34 01 CD 8A 1F C0 24 0B C0
5F3C B2 0A 21 00 00 22 8F 00
5F44 21 1B 01 CD 8A 1F 3E 1B
5F4C CD 11 0B 3E BC C0 11 0B
5F54 CD 27 0B 37 C8 A7 CB 3E
5F5C 10 32 0D F3 3A DD F3 FE
5FB4 22 30 07 3E 20 C0 11 0B
5FBC 1B F2 3E 00 C3 11 0B 11
5F74 BB 0D CD 09 0B AF 12 11
5F7C B8 00 C3 24 0B 11 00 50
5F84 1B 7A B3 20 FB CB 3E 18
5F8C CD 11 0B 3E 5B CD 11 0B
5F94 3E 1F B5 CD 11 0B 3E 1F
5FBC B4 C3 11 0B FD 21 C0 00
5FA4 C3 74 FB 00 00 00 00 00
5FAC 00 00 00 00 00 D0 00 00
5FB4 00 00 00 00 00 00 00 00
5FBC A7 1F A7 1F A7 1F 00 00
5FC4 00 00 00 00 00 00 00 00

Soma total:01F1CE
```

PROGRAMA UTILITÁRIO

Control nunca mais!

Um programa utilitário 100% Basic para implementar < aONTPOA > (mudar para 1 drive lógico) de dentro de um AUTOEXEC.BAS ou carregador e ainda conseguir "25500 bytes livres" no Basic.

Depois de comprar meu MSX Expert 1.1 em 1988, passei os primeiros 3 meses usando o computador só com o DataCorder(cassete). Aprendi Basic, linguagem de máquina Z-80 e fiz alguns programas em Basic tão grandes, que utilizavam quase a totalidade da memória livre - 28815 bytes.

Comprei,então, o meu primeiro drive - um conjunto de controladora e drive da Sharp. Imagine minha surpresa quando liguei o Expert com o drive - só 23430 bytes livres! Alguém, ou alguma coisa, tinha roubado 5385 dos meus preciosos bytes. Pior ainda, segundo o manual do drive Sharp, devia haver 24455 bytes livres. Na minha ignorância, assumi que a diferença de 1025 bytes (24455-23430) devia-se ao uso de um Expert com o drive Sharp. E quase cheguei a vender o Expert para comprar um MSX Hotbit. Felizmente descobri antes, testando meu drive no Hotbit de um conhecido, que o manual estava errado - eram só 23430 bytes livres mesmo!

Comecei o trabalho de reduzir o tamanho dos meus enormes programas Basic para que rodassem dentro dese novo limite. Junta linha aqui, junta linha ali, tira brancos aqui, tira branco ali... que saco! Mais ou menos um mês depois, descobri um rodapé no manual da Sharp, indicando que eu podia liberar mais memória, segurando a tecla de(CONTROL) na entrada do HB-DOS. O manual não falava quanto ia liberar, nem se ia funcionar com o DISK BASIC (o rodapé estava no capítulo dos DOS) mas experimentei.

Aleluia! - "24988 bytes livres", quer dizer, mais 1538 bytes com o aperto de uma tecla! E o único custo era a impossibilidade de efetuar operações de cópia pois o (CONTROL) eliminava o segundo drive "lógico" (o drive B: da mensagem "Insira disco..." Depois, descobri que havia muitos programas comerciais , ou seja jogos!, que também precisavam da famosa (CONTROL) para poderem rodar com sucesso.

Dentro de dois meses, já estava xingando os fabricantes de interfaces de drive - não podiam ter assumido que normalmente só precisaríamos de um drive e ter assumido um drive lógico como default? Neste caso, a tecla (CONTROL) podia ser utilizada para significar a necessidade de dois drives. Até hoje eu esqueço da droga de (CONTROL) com aqueles programas que precisam dela. Mais tarde, quando comecei a me meter em interfaces e hardware, cheguei a confeccionar, para uso próprio, uma interface que assumia um drive com default e dois drives só com (CONTROL) apertada. Porém, sempre achei isso um martelo para quebrar um ovo - regravação de uma memória EPROM, soldagem na placa de interface -coisas de doido mesmo! Tinha que haver uma solução mais inteligente, sem precisar de mudar a marca de cigarros.

Durante anos a solução mais inteligente que vi, envolvia um teste da memória livre, usando FREE(0) seguido por uma mensagem do tipo "MEMÓRIA INSUFICIENTE, VOU RESETAR O MICRO - SEGURA (CONTROL) E O CHAPÉU DO VOVÔ". Sem dúvida, invenção de portugueses metidos em informática! Depois de pensar um pouco - não faço muito pois dói pra caramba - cheguei a uma conclusão: era possível mudar para um drive lógico, depois, a inicialização do sistema, já dentro do Basic. ▶

FRANCIS N. QUINN

LANÇAMENTO NACIONAL

BRASIL GEOGRÁFICO

Chegou o verdadeiro Atlas eletrônico: BRASIL GEOGRÁFICO. Um programo educativo, desenvolvido especialmente pora relacionar as informações sobre centenas de cidodes brasileiras. Movimentando um cursor sobre o mapa de cada estado, os informações de codo cidade aparecem ropidamente. Ideal para estudantes, educadores e todas as pessoas interessodas em conhecer o Brasil. Afinal, com o BRASIL GEOGRÁFICO, seu monitor se tornará o passaporte para muitas viagens.

Disponível em 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: 30 BTNs**

Equipe de Criação: Corlos Fernando Albuquerque, Vitor Hugo P. Costo e Marcelo Nunes.

OUTROS PROGRAMAS DA DISCOVERY

DESKTOP PUBLISHING:

- PROFESSIONAL PUBLISHER ADVANCED: o melhor e mais completo sistema gráfico para MSX. **210 BTNs**
- PROFESSIONAL PUBLISHER: sistema Desktop para criação de jornais, trabalhos escolares, teses, etc. **120 BTNs**
- PROFESSIONAL LABELS: cria etiquetas decorativas para disquetes, livros, etc. **30 BTNs**
- PROFESSIONAL CARDS: cria cartões comemorativos para Natal, aniversários, etc. **40 BTNs**
- PROFESSIONAL STRIPES: cria faixas até 4,60 m com shapes, letras, etc. **30 BTNs**
- POSTER MAKER: produz posters e cartazes em poucos minutos. **50 BTNs**

COLEÇÃO DESKTOP-PUBLISHING

- ART PACK #1: shapes para Desktpa **10 BTNs**
- ART PACK #2: shapes para Desktop **14 BTNs**
- ART PACK #3 (NOVO): shapes para Desktop. **14 BTNs**
- SPANISH GAMES SHAPES: shapes para Desktop. **14 BTNs**
- LETTERS #1: alfabetos para Desktop. **10 BTNs**
- LETTERS #2: alfabetos para Desktop. **10 BTNs**
- LETTERS #3 (NOVO): alfabetos para Desktop. **10 BTNs**
- DESKTOP SURFACES: superfícies decoradas para Desktop. **14 BTNs**
- SUPER LETTERS #1: conjunto de letras em formato shape. **10 BTNs**
- SUPER LETTERS #2: conjunto de letras em formato shape. **16 BTNs**
- SUPER LETTERS #3 (NOVO): conjunto de letras em formato shape. **16 BTNs**
- AMIGA SHAPES: shapes para Desktpa retirados do Amiga. **14 BTNs**
- PC SHAPES (NOVO): shapes para Desktpa retirados do Pc. **14 BTNs**
- BORDERS #1: bordas variadas para Desktop. **14 BTNs**
- BORDERS #2: bordas variadas para Desktop. **14 BTNs**
- BORDERS #3 (NOVO): bordas variadas para Desktop. **14 BTNs**
- COMICS ON DISK: shapes para estórias em quadrinhos. **22 BTNs**
- 600 SHAPES: coleção com 600 shapes totalmente inéditos. **60 BTNs**
- MINI SHAPES #1: shapes em miniatura para Desktop. **14 BTNs**
- MINI SHAPES #2 (NOVO): shapes em miniatura para Desktop. **14 BTNs**
- PROFESSIONAL TEMPLATES (NOVO): páginas com molduras prontas para Professional Publisher. **18 BTNs**
- PROFESSIONAL BORDERS #1 (NOVO): conjunto com dezenas de bordas para Professional Publisher. **18 BTNs**
- PROFESSIONAL SUPER BORDERS #1 (NOVO): conjunto com dezenas de bordas 16x16 para Professional Publisher. **18 BTNs**
- X-RATED GRAPHICS: shapes picantes para Desktop. **10 BTNs**
- PROFESSIONAL HEADLINES: letras grandes para manchetes de informativos. **18 BTNs**
- DISCOVERY SUPER SHAPES (NOVO): shapes do Robocop, Homem-Aranha e outros. **16 BTNs**

GRÁFICOS

- SCREEN STEALER: retira telas do meio de jogos padrão MSX. **23 BTNs**
- SCREEN TO DOS: converte telas .SCR para .COM. **14 BTNs**
- MSX FLOW CHART PLUS: gerador de gráficos comerciais, científicos e estatísticos. **50 BTNs**

FERRAMENTAS

- MASTER CRUNCHER: super compactador de programas. **25 BTNs**
- THE DISK MECHANIC: excelentes utilitários para disco. **23 BTNs**

MÚSICA

- MUSIC STEALER (NOVO): retira e altera músicas de jogos padrão MSX. **40 BTNs**

VIDEO PRESENTATION

- MULTI-DISPLAY SYSTEM (NOVO): gerador de scrolls e displays para vídeo cassete **40 BTNs**
- VIDEO FONTS: letras coloridas para aberturas em vídeo. **20 BTNs**
- COLOR SHAPES #1: sensacionais shapes coloridos para aberturas em vídeo **20 BTNs**
- COLOR SHAPES #2 (NOVO): sensacionais shapes coloridos para aberturas em vídeo **20 BTNs**
- COLOR SURFACES #1: superfícies coloridas para vídeo. **20 BTNs**
- COLOR SURFACES #2 (NOVO): superfícies coloridas para vídeo. **20 BTNs**

PROGRAMAS EM DBASE II

- CONTROLE BANCÁRIO: gerenciador de contas correntes. **17 BTNs**
- CONTROLE DE ESTOQUE: poderoso controlador de estoques para 2 drives. **65 BTNs**
- THE COOK BOOK: gerenciador de receitas. **42 BTNs**
- CADASTRO DE CLIENTES: mala direta profissional. **34 BTNs**
- CADASTRO DE PRODUTOS: cadastramento e etiquetagem de produtos. **39 BTNs**
- BOOK CONTROLLER: gerenciador de bibliotecas. **21 BTNs**
- MUSIC CONTROLLER: gerenciador de músicas. **21 BTNs**
- VIDEO CONTROLLER: gerenciador de fitas de vídeo. **21 BTNs**

JOGOS NACIONAIS

- A LENDA DA GÁVEA: o mais famoso adventure nacional. **21 BTNs**
- DISCOVERY IMOBILIÁRIO: versão do famoso jogo de tabuleiro **21 BTNs**
- GUERRA FRIA: jogo tipo "Wargame". Manual com 13 páginas. 21 BTNs
- OLHO VIVO: excelente adventure nacional. **21 BTNs**
- TESOURO NAS ESTRELAS: excelente adventure nacional. **21 BTNs**

PROGRAMADORES DA DISCOVERY: Vitor Hugo P. Costa, Leonardo Beltrão, Alexandre Cruz, Antonio Varella, Alberto Meyer, Fernando Albuquerque, Carlos Fabiano, Alexandre Ramires, Luiz F. Moraes.

Para compras acima de 100 BTNs grátis um disco com várias músicas de jogos espanhóis.

Para programas em 3 1/2", acrescer 5 BTNs ao valor do mesmo.

Paro fazer seu pedido, envie cheque nominol ou vale postal (Ag. 1 de Março), à:

DISCOVERY INFORMATICA LTDA
RUA DA QUITANDA 19 SL 404 (021)232-2751
CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ CAIXA POSTAL 3043 - CEP 20001

REVENDEDORES AUTORIZADOS:
RJ: NEMESIS, TAKERU, DIGITAL BOYS CLUB
SP: PAULISOFT, ECTRON, GAME OF TIME, MICROSHOP • **RS:** DIGITAL LIVROS TECNICOS, PROLOGUS, A&A SOFTWARE • **PA:** AÇÃO IMAGIC

ATENCÃO: Só trabalhomos com softs originais. Não vendemos jogos. **Peça catálogo, é grátis!**

SE VOCÊ É PIRATA, AGUARDE: UM PROCESSO CRIMINAL O AGUARDA.

Biografia do autor

Britânico, 44 anos, casado, moro no Brasil desde 1976. Formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Politécnica de Oxford, Inglaterra com pos-graduação em Estatística pela Universidade de Napoli, Itália. Trabalho como Analista de Sistemas Consultor da IBM Brasil na área de Bancos de Dados e comunicação de Dados. Estava envolvido em MSX como hobby de janeiro de 1988 a julho de 1989 quando vendeu o equipamento para trocar de hobby - para eletrônica. Já possui o seguintes equipamentos:

— MSX Expert 1.1 depois c/ tranformação para MSX2,
— 2 Disk drive Sharp 5.25 polegadas,
— 1 Disk drive 3.5 polegadas,
— Interfaces, Sharp + interface propria p/ 5.25 + 3.5 com 8/9 setores,
— Impressora Grafix MTA e depois Lady80,
— Megaram,
— Gravador de EPRO

BIOGRAFt ALFA LÓGICA 30/10/1990

O programa em destaque neste artigo faz exatamente isso - libera o(s) outro(s) drive(s) e a memória associada com ele(s), deixando somente o drive A ativo. Enquanto bolava o programa, constatei que, desde que o drive A: não seja um drive de 3.5 polegadas, é possível liberar um pouco mais de memória que o normal, sem o menor impacto na operação dos drives de 5.25 polegadas. O resultado nesse caso é 25.500 bytes livres.

O programa foi desenvolvido para funcionar em qualquer configuração de MSX com interface(s) de drive (o programa não faz nada em máquinas MSX sem drive, por motivos óbvios!). Isso quer dizer - com ou sem slot secundário, com até quatro interfaces de disco (o máximo suportado pelo padrão MSX), interfaces que utilizam portas de I/O ou memória, de MEGARAM Disk - que depois de rodar o programa, você só terá acesso ao MEGARAM Disk! É claro que vai ter gente querendo versões do programa que liberam tudo menos drive C:, ou só drive D:, etc, etc.

O programa em si é bastante simples para digitar - é 100% BASIC! Já sei, vocês olharam para a linha 530 e gritaram "MENTIROSO!". Na verdade, da linha 500 até a 530 não são necessárias para a execução do programa. O propósito dessas linhas é de reinicializar o Disk Basic e mostrar a mensagem de "25500 bytes livres" (24988 se drive A: for de 3.5 polegadas) só para provar que tudo funcionou. Em vez de codificar essas linhas, experimente entrar com o comando "NEW:?FRE(0)" depois a execução do programa até a linha 480. Vai aparecer o mesmo resultado.

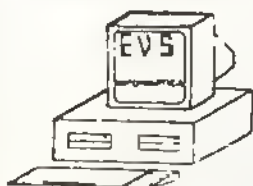
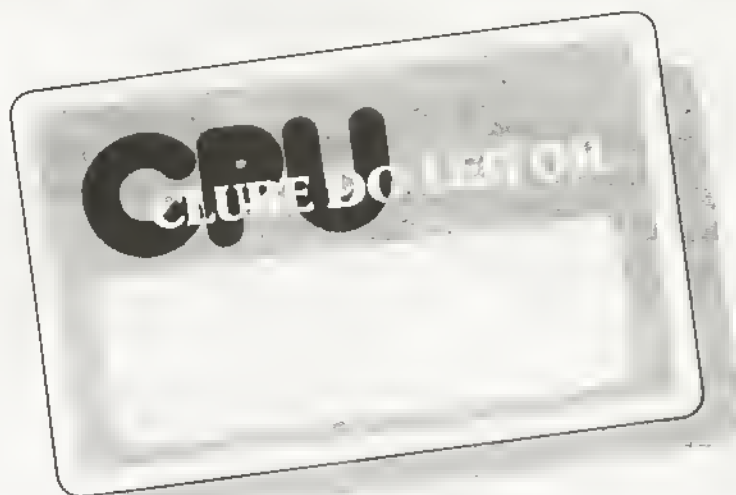
Das linhas 190 até a 480, podem ser incluídas em qualquer programa BASIC - um AUTOEXEC.BAS ou carregador de jogos por exemplo. Cuidado com a inclusão da rotina no meio de um programa seu: 1)linha 470 executa o comando CLEAR que tem como resultado a reinicialização de todos os variáveis BASIC; 2) Fecha (CLOSE) qualquer arquivo aberto antes de executar a rotina, se não... adeus, disco!

Uma última dica: alguns programas, além de necessitarem de (CONTROL), invadem a área de memória reservada para a interface de drive, porém de uma maneira planejada. É impossível que a mudança para 25.500 bytes livres atrapalhe os planos desses 'invasores'. Se tiver algum problema com um programa/jogo, que possa pertencer a essa categoria, é possível forçar, no programa CONTROL.BAS, a situação normal de 24988 bytes livres pela simples modificação da linha 220 da seguinte maneira:

220 FS = 512

Neste artigo, não fiz nenhuma tentativa de explicar o funcionamento técnico do programa, pois envolve conhecimentos de blocos de controle e variáveis de Disk Basic que iam ocupar a revista inteira. Espero voltar com alguns artigos interessantes nesta área. Deixemos Júlio Velloso terminar a sua série "Por dentro da interface de drive" para ver o que sobrou para contar. Até mais ... ■

CONTROL.BAS

```
100 ' CONTROL BAS
110 '
120 ' Simular a tecla de control
130 ' para eliminar todos os drives
140 ' menos o primeiro (A:)
150 '
160 ' Francis N. Quinn
170 '
180 IF PEEK(&HFD9F) = &HC9 THEN END
190 IF PEEK(&HF347) = 1 THEN END
200 FOR 1 = 1 TO 1000 : NEXT I
210 DP = 256*PEEK(&HF356)+PEEK(&HF355)
220 IF PEEK(DP+16) = 3 THEN FS = 512
230 HI = &HE68D - FS
240 FC = &HE7A9 - FS
250 E7 = &HE7 - (FS/256) : E6 = E7 - 1
260 BL = 256*PEEK(&HF379)+PEEK(&HF37B)
270 BS = PEEK(&HF348)
280 POKE &HFD9F,&HC9
290 FOR I = 0 TO 24
300 POKE HI+I,PEEK(BL+1)
310 NEXT I
320 POKE &HF1AA,0
330 POKE &HF1BD,&HAA : POKE &HF1BE,E7
340 POKE &HF1C5,0     : POKE &HF1C8,1
350 POKE FC,&HFF      : POKE &HFB21,1
360 POKE &HF247,0     : POKE &HF347,1
370 POKE &HF349,&HA9 : POKE &HF34A,E7
380 POKE &HF34D,&HAA : POKE &HF34E,&HEF
390 POKE &HF34F,&HAA : POKE &HF350,&HED
400 POKE &HF351,&HAA : POKE &HF352,&HEB
410 POKE &HF353,&HA6 : POKE &HF354,E6
420 POKE &HF355,&HAA : POKE &HF356,&HF1
430 IF PEEK(&HFB2C) <> BS THEN 470
440 FOR I = 0 TO 2
450 POKE &HFDA0+I,PEEK(&HFB2C+I)
460 NEXT I
470 CLEAR 200,HI : CLEAR
480 POKE &HFD9F,&HF7
490 '
500 POKE &HFD09,&HF7
510 POKE &HFD0A,PEEK(&HF348)
520 POKE &HFD08,&H22 : POKE &HFD0C,&H40
530 DEFUSR=&HFD09 : X=USR(0)
```

CLUBE DO LEITOR
O CARTÃO DO MSX

CANAL TRÊS INFORMÁTICA
15% desconto na inscrição do clube do MSX (MSXCLUBE)
10% desconto software (jogos em geral)
05% na compra de periféricos

MANÍACOS DO MSX
15% desconto na compra de jogos.
20% desconto na compra de jogos especiais.
10% desconto na compra de programas de autores nacionais
15% desconto na compra de aplicativos

CONECTOR IND. E COM. LTDA
5% desconto na compra de kit de drive para MSX.

CIBERTRON ELETRÔNICA LTDA
15% desconto na compra de software

YDUNGSDFT
30% desconto nas compras de software.
10% desconto na Inscrição no clube de usuários.

NEMESIS INFORMÁTICA LTDA
10% desconto em seus produtos.

RECURSOS DIGITAIS
5% desconto na compra de periféricos.
10% desconto na compra de softs de outras empresas.
30% desconto na compra de softs da Redi Universoft.

TACTO INORMÁTICA COM. LTDA
10% desconto na compra de qualquer produto ou curso.

PAULISOFT INFORMÁTICA LTOA
10% desconto na compra de software, exceto promoção.

DISCDVERY INFORMÁTICA
10% desconto em seus produtos

EDITORA ALEPH
15% desconto em suas publicações

REVOLUTION
20% desconto na compra de software

NEWSDFT
10% desconto na compra dos jogos comuns
20% desconto nos jogos especiais
25% desconto nos aplicativos
30% desconto na compra de livros
5% desconto na compra de periféricos e suprimentos.
• Os descontos acima não incidirão sobre produtos em promoção

NEWDATA
***5% desconto nos produtos de representação/revenda.**
10% desconto nos seus produtos.

ESPACIAL ELETRÔNICA
20% desconto nos seus produtos.

INFORTELLES
5% desconto em geral

GAME OF TIME
10% desconto em geral

SOFTMARK
12% desconto nos seus produtos

SOFT DESIGNS
15% desconto na compra de software e serviços

MSX INFORMÁTICA
10% desconto em hardware
20% desconto em software da MSX INFORMÁTICA e ou
10% desconto em software de outras EMPRESAS.
10% desconto em assistência técnica e suprimentos.

A&A SOFTWARE
25% desconto na compra de jogos
15% desconto em software da A&A SOFTWARE
10% desconto em software de outras empresas
5% desconto em suprimentos

BITCENTER INFORMÁTICA
10% desconto em qualquer serviço de manutenção

Se você ainda não tem um cartão,
faça logo a sua assinatura de CPU e receba o seu!

NEMESIS

O MELHOR PARA SEU MSX E MSX2 VOCÊ ENCONTRA NA NEMESIS

O LANÇAMENTO DO ANO:

GRADIUS SYSTEM 1.0

Um novo mundo para seu MSX!

GRADIUS BASIC 1.0	implementa novo visual a novos comandos para MSX!	Cr$ 62.00,00
GRADIUS TOOLS 1.0	ferramentas de programação para o GRADIUS BASIC	(consulte)
GRADIUS FILES 1.0	novos comandos adicionais para o GRADIUS BASIC	(consulte)
GRADIUS MAKER 1.0	gerador automático de programas em GRADIUS BASIC	(consulte)

NEMESIS · PROGRAMAS UTILITÁRIOS

MSX-DOS TOOLS PLUS (LANÇAMENTO)	ferramentas para auxilio na programação	Cr$ 1.500,00
MSX HELLO! 1.0	multi-utilitario para uso com disk-drive	Cr$ 1.500,00
MSX HARDCOPY 1.1	utilitário para impressão de gráficos	Cr$ 1.500,00 (*)
EASY GRAPH	poderoso editor gráfico com recursos inéditos	Cr$ 1.800,00

NEMESIS · PROGRAMAS APLICATIVOS

MALA DIRETA MSX 1.1	cadastro de clientes para 7.000 registros	Cr$ 2.500,00
MSX-SAM VOICE SYNTHETIZER	sintetizador de voz com 1 canal de som	Cr$ 1.500,00 (*)
MSX CHART 1.0	gráficos comerciais e estatísticos	Cr$ 1.800,00
MSX PORTFOLIO 1.0	agenda eletrônica/lista telefônica	Cr$ 1.800,00
I CHING	horóscopo chinês no computador	Cr$ 1.500,00 (*)
TEXTO TOTAL 1.0 MTA (LANÇAMENTO)	poderoso processador de textos para MTA	Cr$ 2.500,00
TEXTO TOTAL 1.0 LADY (LANÇAMENTO)	poderoso processador de textos com gráficos	Cr$ 2.500,00
MSX TOP CAD	sensacional editor de projetos profissional	Cr$ 2.800,00
CONTROLE DE VIDEO LOCADORA	informatize seu video-clube com um MSX!	Cr$ 2.800,00

NEMESIS · DESK-TOP PUBLISHING NO MSX

MSX PAGE MAKER 1.5	editor de página com textos e gráficos	Cr$ 1.600,00
MSX PAGE MAKER FONTES 1	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER FONTES 2	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER FONTES 3	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER FONTES 4	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER CARTOONS 1	diversas figuras para sua página gráfica	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER CARTOONS 2	diversas figuras para sua página gráfica	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER TITLES 1	alfabetos gigantes para títulos e destaques	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER SQUARES 1	diferentes molduras, adornos e vinhetas	Cr$ 500,00
MSX PAGE MAKER KIT	PAGE MAKER com todos os seus acessórios	Cr$ 5000,00

NEMESIS CLIP-ART
UMA COLEÇÃO COM CENTENAS DE FIGURAS INÉDITAS PARA MSX PAGE MAKER OU GRAPHOS III
4 DISCOS REPLETOS DE "SHAPES" POR APENAS Cr$ 2.000,00

NOVIDADE: "NEMESIS CLIP-ART II"
MAIS FIGURAS INÉDITAS PARA MSX PAGE MAKER OU GRAPHOS III
MAIS 4 DISCOS REPLETOS DE "SHAPES" POR APENAS Cr$ 2.000,00

NEMESIS · JOGOS E PROGRAMAS EDUCATIVOS

O CONDE DE MONTE CRISTO	aventura conversacional em português	Cr$ 800,00
MENPHIS	aventura conversacional em português	Cr$ 800,00
A GRUTA DE MAQUINE	aventura conversacional em português	Cr$ 800,00
AUTO KIT	programa educativo para crianças	Cr$ 800,00 (*)
FARM KIT	programa educativo para crianças	Cr$ 800,00
A TAÇA MÁGICA (LANÇAMENTO)	sensacional aventura convencional em português	Cr$ 850,00

DISCOVERY · APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

PROFESSIONAL PUBLISHER	programa de desk-top publishing	Cr$ 1.200,00
SCREEN STEALER	retira telas dos jogos e demais programas	Cr$ 1.600,00
MUSIC STEALER	retira músicas dos jogos e demais programs	Cr$ 2.600,00
MASTER CRUNCHER	compactador/economizador de discos	Cr$ 1.600,00
FLOW CHART	gerador de gráficos estatísticos e comerciais	Cr$ 3.000,00
PROFESSIONAL CARDS	faz cartões festivos em geral	Cr$ 2.600,00
PROFESSIONAL STRIPES	faz faixas decorativas para publicidade	Cr$ 2.600,00
PROFESSIONAL LABELS	faz etiquetas personalizadas em geral	Cr$ 2.600,00

XSW · APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

MSX EDARQ	editor de arquivos em disco	Cr$ 1.800,00
MSX VOX	digitalizador de voz 100% nacional	Cr$ 1.800,00
FLUXO DE CAIXA	controle comercial de entradas e saídas	Cr$ 1.800,00
CHAVE MESTRA	copiador de programas bloqueados	Cr$ 2.500,00
VERSOR	copiador de programas entre 3 1/2 e 5 1/4	Cr$ 2.000,00
CADEMP	programa para cadastro de empresas	Cr$ 2.500,00
CADCLI 2.0	cadastro de clientes/mala direta	Cr$ 2.500,00
NEMESIS (THE GAME)	super jogo agora em 3 1/2 e para DD PLUS	Cr$ 1.000,00

M.P.O. SOFT VÍDEO · CARTUCHOS E VÍDEOS EDUCATIVOS EM VHS

DOMINANDO O MSX	apresentação do MSX e seus periféricos	Cr$ 4.500,00
CURSO DE BASIC I	iniciação à programação basic no MSX	Cr$ 5.000,00
CURSO DE DBASE II	uma aula particular de DBASE II em vídeo	Cr$ 4.500,00
MSX WRITE 1.0	editor de textos em cartucho	Cr$ 2.800,00
EDITOR MUSICAL	editor de música em cartucho	Cr$ 2.800,00
MSX TURBO DEVICE	super acelerador para seu MSX	Cr$ 2.800,00
GAME MASTER	o máximo proveito dos seus jogos (em cartucho)	Cr$ 2.800,00
EDDY II	sensacional editor gráfico em cartucho	Cr$ 2.800,00
MSX LOGO	a melhor LINGUAGEM LOGO em cartucho	Cr$ 3.500,00

SOFT-O-MATIC · PROGRAMAS APLICATIVOS

BANCO DE DADOS

MSX DATA BASE 1.1	fichário eletrônico fácil de usar	Cr$ 800,00 (*)
MSX DATA BANK 1.2	banco de dados com campos redefiníveis	Cr$ 800,00
MSX EASY DATA 1.0	cadastro redefinível fácil de usar	Cr$ 800,00 (*)
STOCK CONTROL 2.0	controle de estoques profissional	Cr$ 1.800,00
CONTAS A PAGAR/RECEBER	controle de fluxo/duplicatas e contas em geral	Cr$ 800,00

EDITORES GRÁFICOS

EDDY 1	editor gráfico fácil de usar	Cr$ 800,00 (*)
EDDY 2	editor gráfico com múltiplos recursos	Cr$ 800,00 (*)
CHEESE	editor gráfico fácil de usar	Cr$ 800,00 (*)
GRAPHIC MASTER	editor gráfico com "shapes" exclusivos	Cr$ 800,00 (*)
YAMAHA GRAPHIC ARTIST	editor gráfico com variados recursos	Cr$ 800,00 (*)
AACKODRAW & PAINT	poderoso editor gráfico com letras e texturas	Cr$ 800,00 (*)
T-PAINT 1.2	editor gráfico fácil de usar	Cr$ 800,00 (*)
THE DESIGNER'S PENSIL	mais que um simples editor gráfico	Cr$ 800,00 (*)
THE MAGIC PAINT	famoso editor gráfico do Apple agora para MSX	Cr$ 800,00

EDITORES MUSICAIS

MUSIC STUDIO G7	poderoso editor musical com recursos inéditos	Cr$ 800,00 (*)
PSG MUSIC WRITER	editor de música com ritmos variados	Cr$ 800,00 (*)
SUPER SYNTH	poderoso sintetizador de sons	Cr$ 800,00 (*)
THE MUSIC EDITOR	editor de música de fácil manuseio	Cr$ 800,00 (*)
ELETRIC SOUND STUDIO	poderoso sintetizador de sons e efeitos musicais	Cr$ 800,00

PROCESSADORES DE TEXTOS

AACKOSCRIBE	eficiente editor de textos com 40 ou 80 colunas	Cr$ 800,00
THE BANK STREET WRITER	processador de textos de fácil utilização	Cr$ 800,00 (*)
MSX WRITER 3.0	a nova versão do mais famoso editor para MSX	Cr$ 800,00
PRINT-X-PRESS II	editor de "desk-top publishing" para seu MSX	Cr$ 800,00

UTILITÁRIOS DIVERSOS

LETRASET 1.1	redefinidor de caracteres com versatilidade	Cr$ 800,00
SUPER COPY 7.1	copiador de programas de fitas cassete a disco	Cr$ 800,00 (*)
KNIGHT COMMAND 2.0	poderoso auxílio para programação com MSX	Cr$ 800,00 (*)
DOS HELP	auxílio no uso do MSX com "disk-drive"	Cr$ 800,00
DISK-IT	facilita a operação do MSX com "disk-drive"	Cr$ 800,00
MSX QUAD 7.4	montador assembler/dissassembler, editor, etc	Cr$ 800,00

PROGRAMAS DE USO GERAL

MSX GAME DESIGNER	faça os seus próprios jogos com facilidade	Cr$ 800,00 (*)
STAR SEEKER	excelente programa para amantes da astronomia	Cr$ 800,00 (*)
PRINT SEXY SHOP	imprima mulheres nuas com sua impressora	Cr$ 800,00
PSYCHEDELIA	impressionantes efeitos gráficos no seu MSX	Cr$ 800,00

APLICATIVOS PROFISSIONAIS PARA MSX2 64KB

PHILLIPS VIDEO GRAPHICS	impressionante editor gráfico com manual	Cr$ 900,00
FREE HAND	excelente editor gráfico alta-resolução com CAD	Cr$ 900,00
DYNAMIC PUBLISHER	programa de desk-top para o MSX2 com manual	Cr$ 900,00

APLICATIVOS PROFISSIONAIS PARA MSX2 128 KB ou MEMORY MAPPER

PHILLIPS EASE 3.0	integrado PLANILHAS DESK-TOP DATABASE CHARTS c/manual	Cr$ 1.800,00
MSX2 EXCLUSIVE NORTON UTILITIES	programa de testes e depuração de disketes para MSX2	Cr$ 1.800,00

VÍDEO-GAMES MSX 1

CYBERBIG, BLACK TIGER 1, BLACK TIGER 2, BLOODY, CAPTAIN TRUENO 1, CAPTAIN TRUENO 2, TOY ACID GAME, COSMIC SHERIFF, MIKE GUNNER (LASER PISTOL), LIVINGSTONE II PART 1, LIVINGSTONE II PART 2, MECANO OASIS, XH-63 PATROL, ZANAC III, TENSTON, WARLORDS, RANSACK, TALEF, HYPERTRONIC, RATH-AE, SWING (NOVIDADE DA COMPILE), SABOTAGE, PASTEMAN e THE SMURFS, MORTADELO & SAFAMINHO II, BUMPY CAR, WAR IN MIDDLE EARTH, SONIC ARKANOID, CHASE HQ, AZTEC ADVENTURE, ELETRIC CAT LAND, MEGANOVA, RAM (THE WAR), MOTORBIKE MADNESS, INTERNATIONAL BASKET, OMEGA DIMENSION I, OMEGA DIMENSION II, CORSÁRIOS II, JAKE IN FANTASYLAND, GHOST TIME, MASTER OF THE WORLD, MATCH III, POWER OF MAGIC, JUNGLE ADVENTURE, ASTRO MARINE CORPS II, PALACE OF DEATH (LANÇAMENTOS);

CADA JOGO POR Cr$ 80,00 ou 10 JOGOS POR Cr$ 500,00 — RAMBO III em disco: apenas Cr$ 500,00 — MASK II em discos: apenas Cr$ 500,00

PROGRAMAS MEGARAM MSX1:

KING KNIGHT, JAGUR, SAMURAI KONAMI, KING'S VALLEY II, CRAZY, FANTASY ZONE, VAXOL, GOLVELLIUS, ETC... CADA UM EM DISCO POR APENAS Cr$ 500,00

PROGRAMAS MEGARAM MSX2:

R TYPE, YAN, DYNAMIT BOWL, ZOMBIE HUNTER, KING'S VALLEY II, DRAGON BUSTERS, BASEBALL II KONAMI, DRUID, DEEP FOREST, WAR OF THE DEAD, SPACE MANBOW, TOPPLE ZIP II, EAGLE WAR, DIRES, ASHGUINE, STAR SHIP WAR, HARDBALL, OUT RUN, ETC...

CADA UM EM DISCO POR APENAS Cr$ 500,00 — JOGOS MEGARAM SEM MEGARAM (MSX1 NORMAL): NEMESIS, VAXOL, MIRAI, SUPER LAYDOCK e FINAL ZONE.
CADA UM EM DISCO POR APENAS Cr$ 500,00

· ATENÇÃO ·

Garantimos aos nossos clientes 5 anos de assistência para os produtos que comercializamos. Os programas da NEMESIS INFORMÁTICA são de origem 100% nacional, registrados pela própria empresa ou por seus autores. Não nos responsabilizamos por programas de empresas a que representamos;
Ao comprar nossos programas em empresas revendedoras autorizadas, confira na embalagem se o produto é original. Não deixe que o pirata lhe engane;
Os programas acima estão disponíveis em 5 1/4 e 3 1/2. Para 3 1/2 acrescente Cr$ 300,00 por programa.
O utilitário MSX HELLO! 1.0 não está disponível em 3 1/2.
Os programas assinalados com asterisco (*) podem ser gravados em FITA CASSETE com acréscimo de Cr$ 400,00;
Clube do leitor: 10% em todas as compras;
O pedido mínimo é de Cr$ 1.000,00.
Esta tabela está válida até o final de nossos estoques.

ENVIE VALE POSTAL OU CHEQUE NOMINAL A NEMESIS INFORMÁTICA LTDA. CAIXA POSTAL 4583 CEP 20.001 RIO DE JANEIRO - RJ
OU VENHA PESSOALMENTE AO "SHOW-ROOM" NEMESIS RUA SETE DE SETEMBRO 92 SALA 1910 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ TELEFONE: (021) 222-4900

GRADIUS® SYSTEM

G·TOOLS

G·FILES

G·BASIC

G·DESK

G·MAKER

MALA DIRETA NEMESIS 1.12

NOME DA FIRMA: Nemesis Inform.
ENDEREÇO: Rua Sete de Set
Sala 1.910
BAIRRO: Centro
ESTADO: Rio de
UF: RJ - CEP: 2
TELEFONE: (021)
C.G.C.: 31.400.724/0001-56

EDITA
DELETA
INSERE
ORDENA
PROCURA
IMPRIME
RETORNA

O GRADIUS BASIC traz um novo ambiente de programação que explora ao máximo as capacidades gráficas do seu micro-computador e ainda apresenta ao BASIC MSX diversas implementações que possibilitam, mesmo ao usuário menos preparado, a criação de programas com sofisticados recursos como os que encontramos nos melhores pacotes profissionais.

Entre estas implementações destacam-se num visual "pós-iconográfico": Janelas tridimensionais, menus "pull-down", animação gráfica em alta velocidade, "scroll" e criação do vídeo, rotinas de entrada de dados, de impressão e de controle por "joystick" ou "mouse", etc.

Para facilitar ainda mais a criação de programas, lançamos GRADIUS TOOLS, que traz utilíssimas ferramentas para auxílio na programação em GRADIUS BASIC, localização de dados, depuração de erros, manutenção do "hardware", etc.

Para quem nunca programou e não entende nada de BASIC, apresentamos GRADIUS MAKER, que gera automaticamente aquele programa que você tanto queria ter mas não sabia como fazer.

O SISTEMA GRADIUS também é educativo, pois estimula os iniciantes em programação e introduz os mais experientes no mundo da linguagem de máquina e no funcionamento do micro-computador, auxiliando ainda com técnicas de programação em BASIC, endereços úteis da memória RAM, rotinas da ROM e a utilização da VRAM. Todos os programas da linha GRADIUS são abertos ao usuário.

Junto com o GRADIUS BASIC você recebe GRADIUS DESK, um sistema operacional fácil de utilizar, além de um completo manual em formato fichário com detalhadas informações sobre o programa e espaço para colecionar as instruções dos demais acessórios que você adquirir.

Mas não termina por aí... Aguarde outras novidades e lançamentos baseados no SISTEMA GRADIUS.

Não espere encontrar cópias piratas deste programa, pois por se tratar de um software de caráter educativo e estar baseado em informações técnicas, será impossível utilizá-lo sem o respectivo manual. Não deixe que o pirata lhe engane, prefira o original para não precisar comprar duas vezes.

NEMESIS

MSX, MSX 2

caixa postal 4 583 cep 20.001
Rio de Janeiro — RJ.

NOVIDADES PARA MSX 1

As mais recentes novidades em vídeo-games para os micros MSX 1, acabaram de chegar na NEMESIS:

SPECIAL GAME PACK 12

Um pacote super especial reunindo os seguintes sucessos:

MAO MIM II (a segunda parte de um dos maiores sucessos do MSX), KLAM (o TETRIS tridimensional), ICE BREAK, CHAMPIONSHIP LODE RUNNER (a nova versão de um grande clássico).

Um grande pacote com disco incluído por apenas Cr$ 600,00 !!!

MAOMIM2

Para gravações em disco 3 1/2 acrescente Cr$ 300,00 por pacote de jogos. Todos os programas funcionam perfeitamente em Hotbits e Expert Plus!

SPECIAL GAME PACK 13

Mais um super-pacote reunindo alguns dos maiores sucessos do momento:

MEGALOPOLIS (uma sensacional novidade japonesa da marca COMPILE), MORTADELO E SALAMINHO I (a primeira e inédita versão do Clássico das histórias em quadrinhos), CHUCK YEARS AFT (um simulador de planador nos moldes do INTERCEPTOR do AMIGA), VAMPIRE EMPIRE (finalmente a versão MSX de um dos mais aguardados vídeo-games do momento).

LA ESPADA SAGRADA

Um pacote com grandes emoções e com disco incluído por apenas Cr$ 600,00 !!!

SPECIAL GAME PACK 14

É isso aí, mais um pacote para ninguém botar defeito, reunindo mais quatro jogos inéditos cheios de aventura e emoção:

MYTHOS (um vídeo-game mitológico onde o personagem principal é um centauro), SOVIET MISSION (sua missão é resgatar sobreviventes de uma cidade invadida. Seu carro possui armas super potentes para destruir seus inimigos), LA ESPADA SAGRADA (se você gosta de jogos do tipo GHOSTS & GOBLINS, não pode perder este sensacional lançamento), TITAN LAND (sua missão é transportar urânio no espaço).

O Special Game Pack 14 com disco incluído custa Cr$ 600!

SPECIAL PACK OF PACKS

Para os fanáticos em vídeo-games, apresentamos o "PACOTE DOS PACOTES". Todos os jogos da página com disco incluído por Cr$ 1.500,00 !!!

NEMESIS INFORMATICA

Você pode comprar os jogos pelo correio enviando VALE POSTAL ou CHEQUE NOMINAL para a NEMESIS INFORMATICA LTDA:

CAIXA POSTAL 4583/20001
RIO DE JANEIRO - RJ
Ou pessoalmente na:
Rua SETE DE SETEMBRO 92
SALA 1910 - CENTRO - RJ

Dynamic Publisher 1.88/1.81

Introdução

Este é um poderoso software para editoração eletrônica ou desktop publishing.

Com ele pode-se juntar gráficos, texto e muito mais com recursos de arte-final.

Os Menus de Opcões

Este software possui grande quantidade de menus que serão explicados um a um.

As teclas de controle do editor de textos e do redefinidor de caracteres serão explicadas no final.

O cursor e as barras de escolha dos menus podem ser movimentados por:

- Teclado/joystick - podem ser usados separadamente ou de forma simultânea. Use as setas cursoras com (ESPAÇO) no teclado e bastão com botão inferior no joystick.
- Mouse - carregar o programa com o mouse conectado. Os movimentos do mouse com botão esquerdo (trigger) movem o cursor.
- Mouse como joystick - carregar programa com mouse conectado e botão esquerdo pressionado; funcionará como joystick, sendo o botão esquerdo o botão inferior do joystick.

JOÃO F. P. NETO

Dessa forma, o mouse funciona simultaneamente com o teclado, mas a velocidade cai consideravelmente.

- Mouse como TOUCH PAD - carregar o programa com mouse conectado e botão direito pressionado. O botão esquerdo funciona como trigger e o botão direito simula a retirada do TOUCH PAD. O cursor deve ser movimentado com as setas cursoras.

Menu Principal

Este menu dá acesso aos outros.

OPCIÓN	DIBUJO	TEXTO +
1	2	3
SISTEMA	SCROLL	
4	5	

1 - Acessa o menu complementar em relação às opções principais (MENU 1)
2 - Acessa o menu de opções gerais (MENU 18).
3 - Acessa o menu do editor de textos (MENU 19).
4 - Acessa o menu de ajustes do programa (MENU 24).
5 - Faz "rolagem" vertical na tela.

YELLOW INFORMÁTICA

PC XT & AT

- 640 K DE MEMÓRIA
- 2 DRIVES 5 1/4
- OU 1 DRIVE COM WINCHESTER
- 2 SAIDAS PARALELAS
- 1 SERIAL
- MONITOR MONOCROMÁTICO OU COLORIDO CGA/VGA
- 18 MESES DE GARANTIA

1 E 2

- MAQUINAS NOVAS E USADAS
- DRIVES 5 1/4 E 3 1/2
- TRANSFORMAÇÃO 2.0
- IMPRESSORAS
- CAPAS
- OUTROS PRODUTOS
- CONSULTE-NOS

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

SOLICITE CATÁLOGO

DE JOGOS E

APLICATIVOS

PARA PC OU MSX

MANUTENÇÃO

A YELLOW INFORMÁTICA CONSERTA SEU MICRO OU PERIFÉRICO COM O MENOR CUSTO PARA VOCÊ.

Desenvolvemos qualquer tipo de sistemas atendendo à sua necessidade

OS MELHORES PROGRAMAS ORIGINAIS COM MANUAL

CAIXA POSTAL 14327 - CEP 02199 - S. PAULO - SP

TELEFONE: (011)954-6005

MENU 1

1 COLLOR DE TINTA -
2 MODO DE RELLEVO -
3 FIJAR -
4 GRÁFICOS -
5 TOTAL -
6 SELLO -
7 TIPO -
8 TABLERO -
9 MANDO -
10 IMPRIMIR -
11 VER MONTAJE
12 VER COLUMNAS

1- ACESSA O MENU 2
2- ACESSA O MENU 3
3- ACESSA O MENU 4
4- ACESSA O MENU 5
5- ACESSA O MENU 6
6- ACESSA O MENU 7
7- ACESSA O MENU 14
8- ACESSA O MENU 15
9- ACESSA O MENU 16
10- ACESSA O MENU 17
11- EXIBE EM VÍDEO, MONTAGEM DE COMO SERÁ IMPRESSO (+- 1 MIN.)
12- MOSTRA NO VÍDEO COMO AS COLUNAS DE TEXTO SERÃO ARRUMADAS NA IMPRESSORA, COM AS OPÇÕES:

STOP Volta à página editada.
DIBUJOAcessa as opções abaixo:

LINEA RECTA
CREAR COLUMNA
MOVER COLUMNA
CAMBIAR COLUMNA

O MENU 1 é o menu que complementa as opções DIBUJO

TEXTO - Acessa o MENU 21.

MENU 2

Neste menu é selecionada a cor da tínta.

1 NEGR	1- O desenho será em tinta preta.
2 BLANC	2- O desenho será em tinta branca.
3 VARIABLE	3- Se passado sobre desenho já feito apaga este; caso contrário desenha normalmente.

MENU 3

(Menu de pintura)

1 SIN LLENAR
2 LLENAR DE TINTA
3 LLENAR DE SELLO
4 BORDE

1 - Faz com que elipses, retângulos e polígonos não sejam pintados (preenchidos).
2 - as figuras mencionadas acima e as criadas e escolhidas pelo usuário serão pintadas.
3 - Estas figuras serão preenchidas com o selo STANDARD (mesmo as do usuário).
4 - Será colocada uma borda no desenho após a pintura.

MENA 4

Este menu trata das opções de fixação

1 SIN	1 - Os desenhos feitos não serão fixados.
2 NEGR	2 - Fixa em preto os desenhos feitos.
3 BLANC	3 - Fixa em branco os desenhos feitos.

MENU 5

Este menu faz o ajuste dos gráficos.

1 - FRECUENCIA PUNTOS -
2 - NÚMERO DE PUNTOS 006
3 - UNIDADES VERTICAL: 008
4 - VALOR DE UNIDAD: 010
5 - GRÁFICOS LINEARES
6 - HISTOGRAMA 2D
7 - HISTOGRAMA 3D

1 - Permite a alteração do valor de cada dado para o gráfico (0 a 65535).
2 - Altera o número de dados a serem comparados (0 a 16).
3 - Altera a quantidade de segmentos gráficos na vertical (0 a 255).
4 - Valor pelo qual serão divididos os gráficos (escala (0 a 255).
5 - Seleciona gráficos lineares.
6 - Seleciona gráficos de barra simples.
7 - Seleciona gráficos de barras simulando 3D.
As opções 5, 6 e 7 só serão vistas com DIBUJO em GRÁFICOS.

MENU 6

Este Menu trata e páginas já prontas.

1 CARGAR -
2 SALVAR -
3 BORRAR -

1 - Carrega páginas gráficas.
2 - Grava páginas gráficas.
3 - Apaga no disco páginas gráficas.
Extensão - .PCT Já vem com uma página.

MENU 7

1 · Digitil ·
2 - Cargar ·
3 · Salvar ·
4 - Dimension -
5 · Espejo ·
6 · Girar ·
7 · Negativ
8 · Standard

1 · Acessa o MENU 8.
2 · Carrega selo (extensão . STP).
3 · Grava selo (extensão . STP).
4 · Acessa o MENU 11.
5 · Acessa o MENU 12.
6 · Acessa o MENU 13.
7 · Cria um negativo do selo, invertendo suas cores.
8 · Permite escolher um dentre os 45 selos STANDARDS

Este menu possui as opções de selos.

MENU 8

Este menu possui as opções para selo no formato digital.

1 CARGAR ·
2 CONTRASTE ·
3 LUMINOSID ·

1 · Carrega selo digital (extensão .PIC).
2 · Acessa o MENU 9.
3 · Acessa o MENU 10.

MENU 9

Este menu controla o contraste dos selos digitais.

1 FLOJO
2 NORMAL
3 ALTO
4 MAXIMO

1 · Põe o contraste do selo no fraco.
2 · Põe o contraste do selo em normal.
3 · Põe o contraste do selo em alto.
4 · Põe o contraste do selo no máximo.

MENU 10

Seleciona o brilho do selo digital.

1 SOMBRA
2 NORMAL
3 CLARO

1 · Brilho no mínimo (escuro).
2 · Brilho normal.
3 · Brilho no máximo (claro).

MENU 11

Este menu modifica o tamanho de um selo

1 ANCHURA / 2
2 ALTURA / 2
3 / 2
4 ANCHURA X 2
5 ALTURA X 2
6 X 2

1 · Reduz a largura do selo à metade.
2 · Reduz a altura do selo à metade.
3 · Reduz largura e alura do selo à metade.
4 · Amplia a largura do selo ao dobro.
5 · Amplia a altura do selo ao dobro.
6 · amplia a largura e a altura ao dobro.

MENU 12

Trata do espelhamento dos selos.

1 IZDA /DCHA
2 ARRIB/ABAJO

1 · Espelha o selo da esquerda para a direita.
2 · Espelha o selo do topo para a base.

MENU 13

Este menu contém as opções de rotação de selo.

1 +90
2 ·90
3 100

1 · Rotaciona o selo em 90 à direita.
2 · Rotaciona o selo em 90 à esquerda.
3 · Rotaciona o selo em 100

MENU 14

Contém as opções de alfabeto.

1 CARGAR ·
2 SALVAR -
3 EDIT
4 VER
5 IDEM ANCHURA

1 · Carrega um banco de caracteres (extensão .FNT).
2 · Grava um banco de caracteres (extensão .FNT).
3 · Acessa o redefinidor de caracteres.
4 · Mostra o banco de caracteres atual.
5 · Não foi encontrada função aparente.

MENU 15

Seleciona colunas X linhas do quadriculado.

1 COLUNAS: 005
2 LINEAS: 003

1 - Altera o nº de colunas do quadriculado (0 a 255).
2 - Altera o nº de linhas do quadriculado (0 a 255).

MENU 16

Este menu controla as opções de mando.

1 ALTO IZDA
2 ALTO DECHA
3 BAJD IZDA
4 BAJD DCHA

As opções deste menu não tiveram função aparente.

MENU 17

Estas são as opções de impressão.

1 ANCHURA 001
2 ALTURA 001
3 NÚMERD 001
4 TUMBADD
S DDBLE PASADA
6 MARGEN IZDD: 00000
7 TOTAL
8 SELLD
9 CDLUMNA

1 - Ajusta largura da impressão (fator de multiplicação na horizontal - 1 a 40).
2 - Ajusta altura da impressão (fator de multiplicação na vertical - 1 a 40).
3 - Número de cópias desejadas (0 a 255).
4 - Imprime com rotação de 90 na folha.
5 - Passa a cabeça de impressão duas vezes por cada linha, fazendo com que saia mais escuro.
6 - Fixa a margem esquerda da impressão (0 a 65535).
7 - Imprime toda a página gráfica (3 1/2 páginas de vídeo - 1 página de impressão).
8 - Imprime somente os selos.
9 - Imprime somente as colunas de texto.

MENU 18

Este é o meu de opções gráficas gerais.

1 - PUNTOS	**10- GRÁFICOS**
2 - LINEA RECTA	**11- LUPA**
3 - LINEAS RECTAS	**12- SELLO**
4 - ABANICO	**13- CDPIAR PARTES**
S - RECTANGUL	**14- CREAR SELLD**
6 - RELLENAR	**1S- CREAR CDLUMNA**
7 - ELIPSE	**16- MDVER COLUMNA**
8 - PDLIGDNO	**17- CAMBIAR COLUMNA**
9 - TABLERO	

Todas as opções de desenho possuem "linha elástica".
1 - Desenho à mão livre, ponto por ponto.
2 - Faz linha reta após marcar início e fim.
3 - Faz linhas retas, ou seja, o fim de uma é o começo de outra. Para sair levar o cursor até o MENU PRINCIPAL.
4 - Desenha raios do centro (marcado previamente) até a extremidade marcada. Idem para sair.
5 - Faz quadrados/retângulos. Marcar dois vértices opostos.
6 - Pinta com tinta (opção 2 - MENU 3) ou selo (opção 3-MENU 3) o interior de regiões delimitadas.
7 - Faz elipse/círculo no interior do quadrado/retângulo marcado.
8 - Desenha polígono (figura obrigatoriamente fechada). O último lado é feito automaticamente pelo programa. O mínimo aceito é de 3 lados (triângulo).
9 - Faz quadriculado na região mercada.
10- Põe o gráfico selecionado no MENU 5 na região marcada.
11- Amplia região de 22 X 20 pontos, permitindo apagar/desenhar/modificar. Se começar desenhando e a tecla (ESPAÇO) se mantiver pressionada, sempre desenhará. O mesmo acontece com o pagamento.
12- Fixa num local o selo previamente selecionado.
13- Copia partes da página. Marcar vértices inicial e final com (ESPAÇO). Levar para onde será copiado e teclar (ESPAÇO).
14- Muda manualmnte o tamanho do selo, de acordo com o tamanho do quadrado/retângulo.
15- Cria coluna de texto na página montada (para onde será transferido o texto do editor).
16- Muda uma coluna de texto previamente criada de posição.
17- Altera o tamanho de uma coluna de texto após criada.

MENU 19

Este menu possui opções gerais do editor de textos.

1 PRDCESSADDR DE TEXTDS -
2 COLUMNAS -
3 VER COLUMNAS -
4 INTERLINEA 013
S ORLA - CDLUMNA
6 TEXTO- COLUMNA -
7 CURSDR - FIN

1 - Acessa o MENU 20
2 - Acessa o MENU 21
3 - Acessa o MENU 22
4 - Código de fim de linha (0 a 255).
5 - Não possui função aparente.
6 - Acessa o MENU 23.
7 - Leva o cursor ao fim do texto, mas apenas logicamente, ou seja, se tentar repassar o texto para a coluna, não será aceito.

MENU 20

Apresenta operações com os textos.

1 EDIT
2 CARGAR -
3 INTERCALAR -
4 CARGAR WORD-PRO -
5 5ALVAR ASCII -
6 5ALVAR DOCUMENT -
7 BORRAR

1 - Acessa o EDITOR DE TEXTOS (ver funções no final das instruções).
2 - Carrega textos gravados em formato ASCII (extensão .TXT).
3 - Acrescenta ao final do texto já existente o que for carregado (extensão .TXT).
4 - Carrega texto em formato documento/WORDSTAR (extensão .DOC).
5 - Grava texto em formato ASCII (extensão .TXT).
6 - Grava texto em formato documento/WORDSTAR (extensão .DOC).
7 - Apaga todo o texto que estiver na memória.

MENU 21

Este menu controla as colunas de texto.

1 NÚMERO: 000
2 ACTUALES: 000
3 QUIT
4 -
5 +
6 [ABC]
7 [ABC]
B [ABC]
9 [A B C]

1 - Indica o número de colunas de texto já existentes.
2 - Indica o número da coluna atual de texto (a que pode ser alterada).
3 - Apaga a coluna indicada com atual.
4 - Diminui de 1 em 1 o número da coluna atual.
5 - Aumenta de 1 em 1 o número da coluna atual.
6 - Alinha o texto à esquerda na coluna de texto.
7 - Coloca o texto com as letras separadas se possível, para alinhar à esquerda e à direita. Este recurso pode ser utilizado para a confecção de revistas e jornais.

MENU 22

Este é o menu que seleciona colunas(s) para visualização.

1 ACTUALES
2 TODAS

1 - Mostra a coluna de textos indicada como atual.
2 - Mostra todas as colunas de textos.

MENU 23

Este menu controla o envio do texto contido no editor para a coluna de textos.

1 -
2 PRIMEIRA 001
3 ULTIMA 016

1 - Transfere o texto para a(s) coluna(s) indicada(s).
2 - Indica e altera o nº da 1ª coluna a receber o texto (0 a 255).
3 - Indica e altera o nº a última coluna a receber o texto (0 a 255).

MENU 24

Este é o menu de ajuste do software ao "ambiente do trabalho".

1 COORDENADAS	4 HORA/FECHA -
2 TRAMA	5 REGULAR -
3 COLUNAS	6 INFO -

1 - Liga/desliga marcação de coordenadas no canto superior direito (colunas - 0 a 511; linhas - 0 até o máx. do SCROLL).
2 - Se ligado, na LUPA pulará de quadro em quadro e nos MENUS, de opção em opção, não move ponto a ponto.
3 - Se ligado, exibe o contorno das colunas de texto no vídeo.
4 - Acessa o MENU 25
5 - Acessa o MENU 26
6 - Mostra os direitos autorais (identificação do software).

MENU 25

Trata na hora e da data atuais.

1 QUE HORA ES?
2 FIJAR LA HORA
3 FIJAR LA FECHA

1 - Enquanto (ESPAÇO) estiver pressionado, mostrará a hora (HH:MM:SS) e a data (DD-MM-AA).
2 - Muda a hora atual (HH:MM:SS).
3 - Muda a data atual (DD-MM-AA)=

MENU 26

Estas opções regulam impressoras e vídeo.

1 CARGAR -
2 SALVAR -
3 IMPRIMIR -
4 MOVER
5 COLOR -

1 - Carrega um programa de ajuste de vídeo e impressora (extensão .SYS). Já vem com um.
2 - Grava os ajustes feitos (extensão .SYS).
3 - Acessa o MENU 27
4 - Enquanto (ESPAÇO) estiver pressionado, pode-se usar as setas para regular a posição do quadro de imagem;
5 - Acessa o MENU 28.

MENU 27

Opções de ajuste para a impressora.

1 COMIENZO IMPRESION: 27, 51, 24
2 COMIENZO LINEA: 27, 42, 1, 0, 3
3 FIN DE LINEA: 13
4 LINEA SIGUIENTE: 10
5 FIN DE IMPRESION:
6 CODE EXCEPCIONAL 001
7 SUBSTITUIR POR: 1
B IMPRESION LASER:
9 7 BITS PARALLELA
10 B BITS PARALLELA
11 INVERTIR EL ORDEM
12 ANCHURA MAXIMA: 00760

1 · Códigos enviados à impressora no começo da impressão. Mudar para 27,65,8 na GRAFIX MTA. (ESC) (A) 8 · 8 pontos na vertical.
2 · Códigos enviados à impressora no começo de cada linha. Mudar para 27, 75, 224, 1 na GRAFIX MTA. (ESC) (K) 224 1 · linha de 480 pontos (máx. da GRAFIX MTA).
3 · Código de retorno de carro após uma linha impressa (CR · Carriage Return).
4 · Código de fim de linha impressa (LF · Line Feed).
5 · Código de fim de impressão (não necessário p/MTA).
6 · Código que se encontrado deve ser substituido,.
7 · Código que substituirá o especial.
8 · Seleciona impressora a laser.
9 · Seleciona impressora paralela de 7 BITS.
10· Seleciona impressora paralela de 8 BITS.
11· Inverte a ordem de envio dos bytes à impressora (precisa estar acionado na MTA).
12· nº máximo de pontos por linhas para a impressora. Mudar pra 480 na ORAFIX MTA.

MENU 28

Menu de controle de cores.

1 PAPEL (BLANCO) · 4 COLOR 4 ·
2 TINTA (NEGR) - 5 STANDARD
3 COLOR 3 ·

1 · Muda a cor de fundo (papel), acessando o MENU 29.
2 · Muda a cor de frente (tinta), acessando o MENU 29,
3 · Muda a 3ª cor (cor de fundo dos menus), acessando o MENU 29.
4 · Muda a 4ª cor (cor da borda dos menus e inverso), acessando o MENU 29. Para a TV a cores esta opção deve estar com tudo no máximo (branco · melhor combinação).
5 · Volta às cores de quando o programa é executado.

MENU 29

Este menu altera as cores do vídeo.

1 ROJO	4
2	5 AZUL
3 VERD	6

1 · Aumenta de 1 em 1 a intensidade do vermelho.
2 · Diminui de 1 em 1 a intensidade do vermelho.
3 · Aumenta de 1 em 1 a intensidade do verde.
4 · Dinimui de 1 em 1 a intensidade do verde.
5 · Aumenta de 1 em 1 a intensidade do azul.
6 · Diminui de 1 em 1 a intensidade do azul.

MENU GERAL DE LEITURA/GRAVAÇÃO

Serve para todas as opções que envolvam leitura/gravação.

A: .EXT A: B:
(operação)
BORRAR ·
SITIO LIBRE: 00056
(nomeprog)mpr.) (hora) (data

· operação: CARGAR ou SALVAR.

Se o cursor for colocado após o 1ºA: e for teclado (ESPAÇO) pode-se escrever o nome do programa a ser carregado ou gravado. O mesmo em EXT, poderá mudar a extensão. O segundo A: e o B: mudam o drive atual.

BORRAR apaga o disco o programa selecionado após confirmação.

SITIO LIBRE é o espaço para gravação no disco.

Serão mostrados 6 nomes de cada vez e as setas desenhadas, "rolam" 5 nomes para trás (cima) ou para frente (baixo).

Se a barra for usada para selecionar um nome com (ESPAÇO), este aparecerá como nome para carregar ou gravar.

Se escolhida a (operação) esta será efetivada, a não ser programa não achado ou gravação com disco protegido, gerando "IMPOSIBLE SALVAR".

EDITOR DE TEXTOS (FUNÇÕES)

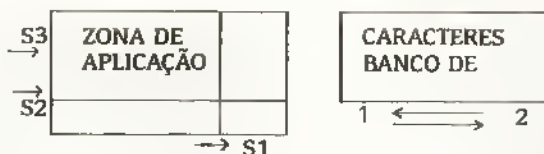
(CONTROL) (B) · Caracteres em BOLD (negrito).
(CONTROL) (U) · Caracteres em UNDERLINED (sublinhado).
(CONTROL) (D) · Caracteres em DOLBY (dupla largura).
(SHIFT) (UP) · Caracteres em SOBRESCRIPT (sobrescrito).
Indicação com +.
(SHIFT) (DN) · Caracteres em SUBSCRIPT (subscrito)
Indicação como ·

Estes formatos podem ser combinados de todas as formas possíveis até 4 ao emsmo tempo. Possuem indicações no topo do vídeo e possibilitam 26 combinações diferentes.
(INSERT) · Liga/desliga inserção (indicação INS no topo indica ligado).

O nº após INS é o nº da linha e SITIO LIBRE , a memória libre em bytes (quantidade de caracteres suportados).

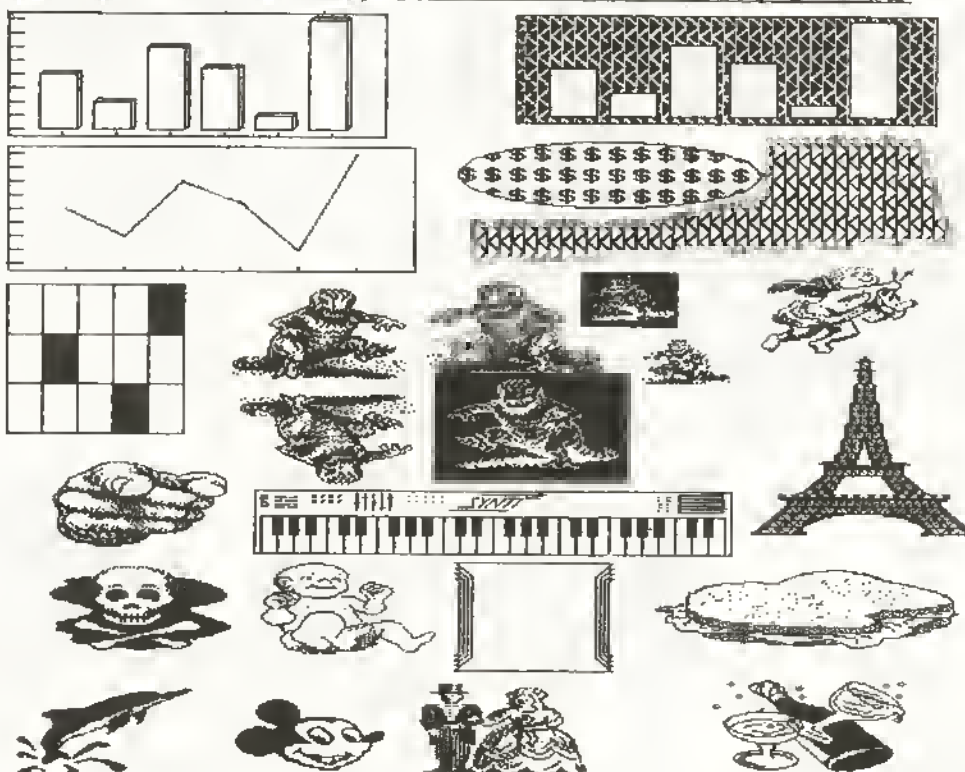
(HOME) - Se houver mais de uma página de texto, o primeiro toque leva ao início da página de texto, o primeiro toque leva ao início da página e o segundo ao início do texto. Caso contrário, vai ao início do texto.
(BS), (DEL), (CAPS LOCK), (LGRA OU GRAPH) (GRA ou CODE) e setas cursoras - Funcionam como o BASIC.
(CONTROL) (·) - Avança para o início da próxima palavra.
(CONTROL) () - Recua para o início da palavra anterior.
(CONTROL),(UP) - recua 14 linhas no texto.
(CONTROL) (DN) - Avança 14 linhas no texto
(SHIFT) (·) - Vai até o fim da linha.
(SHIFT) () - Vai até o começo da linha
(SHIFT) (CONTROL) (L) - Mesmo que (HOME)
(CONTROL) (H) - Mesmo que (BS).
(CONTROL) (M) - Mesmo que (RETURN).
(CONTROL) (K) - Leva ao fim do texto.
(CONTROL) (C) ou (CONTROL) (STOP) - Sai do editor de textos.
(SELECT) - Marca início do bloco a ser copiado.
(SELECT) novamente marca o fim do bloco.
(CONTROL) (R) - Copia pra a posição do cursor o bloco marcado.
(CONTROL) (X) - Desliga marcação do bloco (desmarca).

REDEFINIÇÃO DE CARACTERES.

Esta opção (3 - MENU 14) permite alterar as letras.

Com o cursor + o banco de caracteres, podemos escolher um caracter com as teclas cursoras e (ESPAÇO), aparecendo este em 2 e ficando no banco sob a cor nº 4.

Após isto, levar o cursor até 2 e teclar (ESPAÇO). Este aparecerá ampliado, podendo ser alterado como na LUPA. As alteraçeos aparecerão ON-LINE em 1.

Se desejar confirmação da alteração, basta levar o cursor até 1 e teclar (ESPAÇO). No banco de caracteres montado ele continuará original, mas ao ser selecionado, 2 exibirá já alterado.

S1 - Limite - direita da modificação do caracter (será mostrado até este limite).
S2 - Limite - base da modificação dos caracter (idem acima, vale também para o editor de textos). ■

AUTOR: ANDRÉ E MARCOS

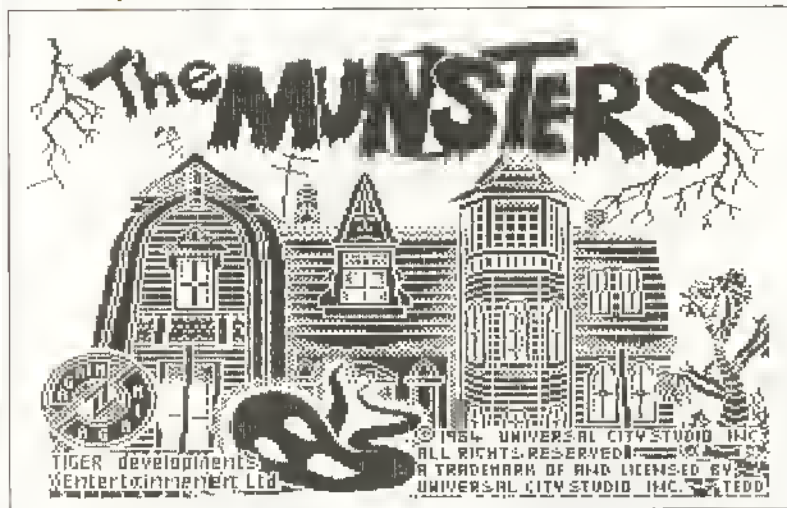
The Munsters

Seu objetivo, neste jogo, é conseguir reunir os objetos necessários para dar vida a Frankenstein, ir até ele e fazê-lo viver. Abaixo, segue roteiro de como você deve se movimentar pelo mapa, para coseguir seu intento.

— Vá até a sala D2 e pegue o livro
— Vá até a sala C2 (entre pela esquerda) e pegue a chave
— Vá até a sala D1. Fique parado no centro da tela, matando os inimigos, até que seu SPELL (garrafa do lado direito, em cima) atinja o máximo. Desça para a sala D2 e mate o fantasma que lá está.

— Vá até a sala E2 e pegue a cruz.
— Vá até a sala A2. Assim que entrar, atire nos três fantasmas rapidamente (Antes de matá-los, encha novamente seu SPELL).
— Pegue a Fórmula.
— Vá até a sala C2 e mate o fantasma.
— Desça até a sala C3 (antes, encha o SPELL) e mate os três fantasmas.
— Pegue a bola.
— Vá até D3 e pegue o órgão.
— Encha o SPELL. Mate a Múmia.
— Vá até a sala H2. Pegue o parafuso. Agora, muito cuidado. Quando você estiver voltando para a casa, nas telas G2, F2 e E2 aparecerão três múmias (em cada uma delas). Cada múmia precisa de três tiros para morrer. Entre em cada uma das telas, sem se deslocar muito para a direita. Cada vez que você acertar uma delas, ele afundará no chão, para ressurgir depois. Procure não errar os tiros, pois, se elas encostarem em você ou seu SPELL acabar, o jogo termina.
— Vá até a sala onde está Frank e encoste nele.

Tome cuidado quando for andar pelo segundo andar, pois a múmia anda o tempo todo de um lado para o outro.

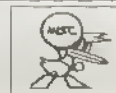
Existe um fantasma em forma de mulher que, ao encostar em você, lhe rouba todo o SPELL. Cuidado com ele. ■

*VÁLIDO PARA TODO O BRASIL.

MISC-MSX International Service Club se associou à Dimensão Vídeo. Dessa união está surgindo um serviço incrível para os seus sócios: **o Game Club.** Funcionando do mesmo modo que os já consagrados Vídeo Clubes, você pode levar pra casa quantos cartuchos quiser, pagando apenas uma taxa mensal.

AMIGA
PC Engine
GAME BOY
PC, XT, AT
ODYSSEY
MEGA DRIVE
MSX
SEGA GENESIS
ATARI
INTELLIVISION
Nintendo
E OUTROS

E tem mais, quem já é sócio da Dimensão ou do MISC não precisa pagar a taxa de inscrição. São games quentíssimos, com os últimos títulos da Sega, Nintendo, Master, Phantom e outros, sempre com novidades do Japão e Estados Unidos. O pessoal que ainda curte Atari, Odissey ou Intellivision também não fica de lado; o Game Club tem ótimos jogos para esses equipamentos.

Entre logo para o Game Club, o jeito mais louco de curtir novas emoções.

R. Xavier de Toledo, 210 - cj. 23 - Centro
Tels.: 36.3226 - 34.8391 - 37.1650

Conheça também os outros endereços da Dimensão Vídeo:

Loja 1: R. Santa Virgínia, 107 - Tatuapé - Tels.: 217.7161 - 296.4928
Loja 2: R. Afonso Celso, 771 - V. Mariana - Tels.: 884.8151 - 884.8152

The Munsters
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
FFF
F
F
FFF
FRANK
F FÓRMULA
C CHAVE
L LIVRO
R CRUZ
P PARAFUSO
B BOLA
O ORGÃO
F - FANTASMAS
FRANK FRANKENSTEIN
INÍCIO

SOS GAME

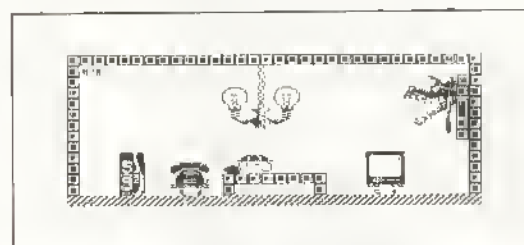
ANDRÉ E MARCOS

Camelot Warriors

Apesar de antigo, este é um jogo que vale a pena ser terminado, devido aos seus belos gráficos e seu final surpreendente.

O JOGO

Você controla um cavaleiro da idade média, passando por diversos perigos, para terminar o jogo.

Siga o roteiro abaixo. Os objetos e personagens citados estão impressos em um quadro à parte, para facilitar seu reconhecimento.

PROGRAMAR BEM NO MSX AGORA É MUITO MAIS FÁCIL.

Chegou BASIX, uma nova filosofia em linguagem de programação.

Sabe aquele programa que você sempre quis fazer, mas não tinha condições, pois precisava de rotinas em linguagem de máquina, tão complicados que só um analista de sistemas poderia conceber ? Pois é, agora a Discovery põe à sua disposição o BASIX, um utilitório desenvolvido por uma completa equipe de programadores, liderada por Márcio Machado de Moura (cujo competência você já conhece por seus artigos na CPU), que lhe possibilitará confeccionar programas verdadeiramente comerciais.

O BASIX foi escrito de forma a manter as mesmas caracteristicas do MSX Basic, porém acrescentando poderosos comandos para você usar com a maior facilidade. Estes novos comandos permitem o criação de qualquer programa que exija efeitos gráficos, sonoros ou outro recurso que um bom soft deva ter, inclusive jogos.

Com o BASIX, você poderá criar janelas de qualquer tamanho, rotacionar telas, criar menus "pull-down", guardar dados na memória (inclusive Megaram) com extremo rapidez, e muitos outros comandos que farão você se lembrar que Basic se escreve com X.

EQUIPE DE PROGRAMADORES:
— **ANALISTA:** MARCIO MACHADO DE MOURA
— **PROGRAMAÇÃO:** MARCIO MACHADO DE MOURA, ANDERSON BARROS TORRES, JOUBERT VIEIRA VASCONCELOS E EMERSON RANGEL BRAGA

Disponivel em 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: 80 BTNs**

Para fazer seu pedido, envie cheque nominal ou vale postal (Ag. 1 de Março), à:

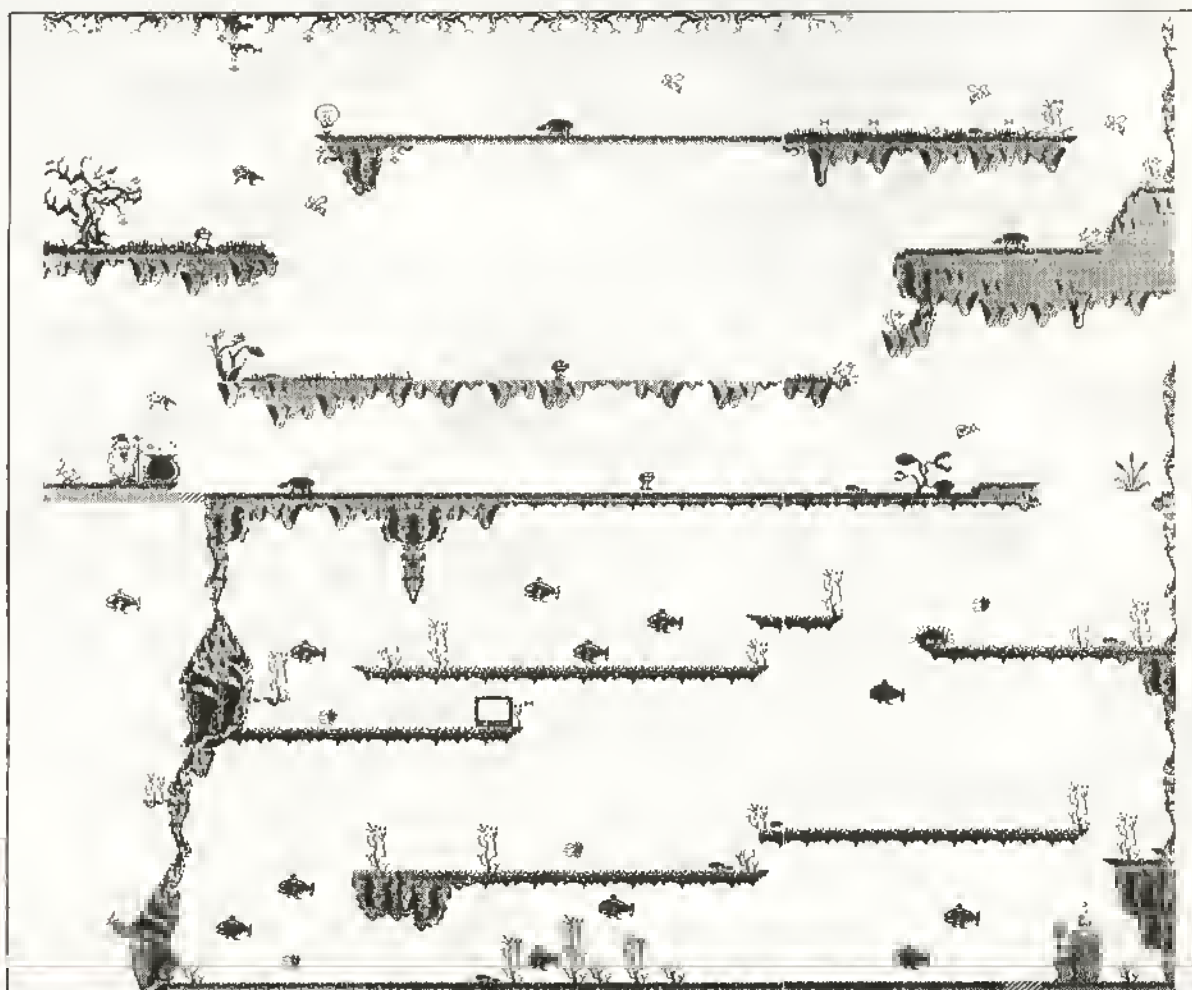
DISCOVERY INFORMÁTICA
RUA DA QUITANDA 19 SALA 404
CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ
20001 - CAIXA POSTAL 3043 - TEL: (021) 232 2751

OBS: PARA PEDIDOS EM 3 1/2, ACRESÇA 5 BTNS.
ATENÇÃO: Só trabalhamos com softs originais. Não vendemos jogos.

Peça catálogo, é grátis!

REVENDEDORES AUTORIZADOS:
RJ: NEMESIS, TAKERU, DIGITAL BOYS CLUB
SP: PAULISOFT, ECTRON, GAME OF TIME, MICROSHOP
RS: DIGITAL LIVROS TECNICOS, PROLOGUS, A&A SOFTWARE
PA: AÇÃO IMAGIC

BASIX: A MELHOR COMPANHIA PARA SUA CRIATIVIDADE.

ESTÁ ABERTA A TEMPORADA DE CAÇA AOS PIRATAS. CUIDADO.

FASE 1

— Vá até a LMPADA. Encoste nela.
— Vá até o MAGO. Pare ao lado do caldeirão. Você virará um sapo.
— Vá, no mesmo corredor, até o ponto marcado no quadro. Pule para a direita. Você cairá sobre a pedra. Vá para o meio da pedra e pula a planta, de forma que você caia entre ele e a abelha.
— Entre no rio.
— Não perca tempo. Vá para a esquerda e pule, antes que a ALGA comece a se mexer.
— Pegue a TELEVISÃO.
— Vá até o NETUNO e encoste nele.

FASE 2

— Vá para direita. Pegue a Coca-Cola.
— Vá até a tela do DRAGÃO. Agora, atenção. Vá até o lugar marcado no quadro e, quando a coruja estiver indo para a direita, mais ou menos no meio da cerca, pule. Corra até a marcação na frente do DRAGÃO e coloque para baixo. Faça isso o mais rápido possível, caso contrário, morrerá queimado pelo DRAGÃO.

FASE 3

— Suba na mesa, à esquerda. Pulando para a direita, você cairá sobre a pilastra. Mate o FANTASMA e vá subindo, pulando nos degraus da parede da esquerda e nas pilastras e degraus da direita.
— Pegue o TELEFONE.
— PULE PARA O DEGRAU DA ESQUERDA. Se jogue.
— Vá até a mesa do segundo andar. PULE PARA A ESQUERDA. Então pule para a direita, com cuidado para não cair sobre o Tatu.
— Suba mais um andar e vá até o canto esquerdo. Suba, usando o degrau existente na parede da esquerda. Vá até o REI.

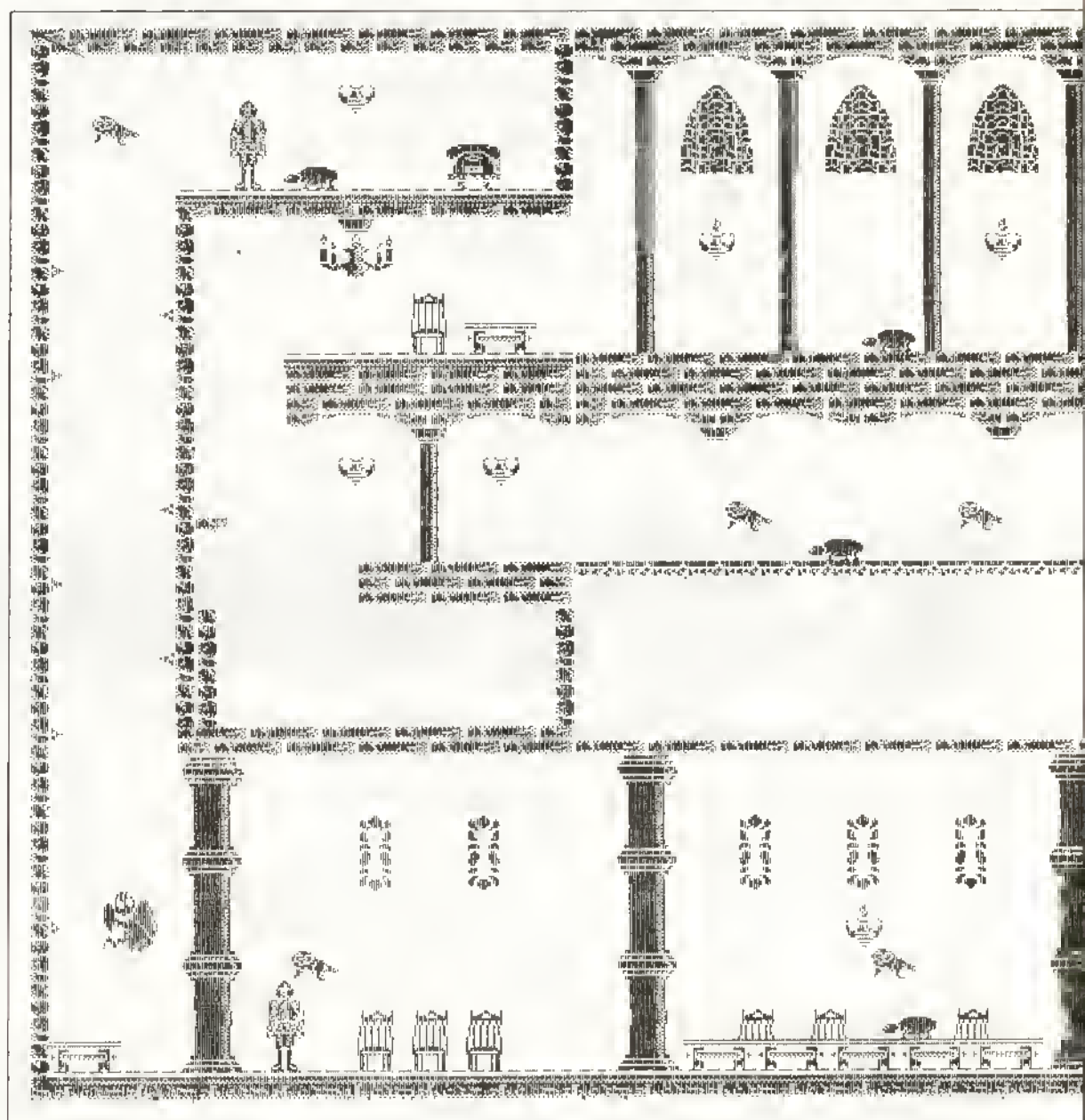
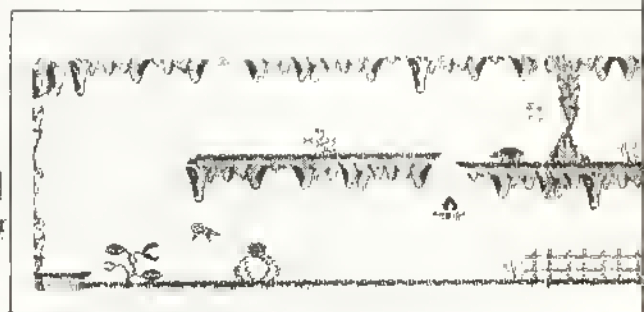
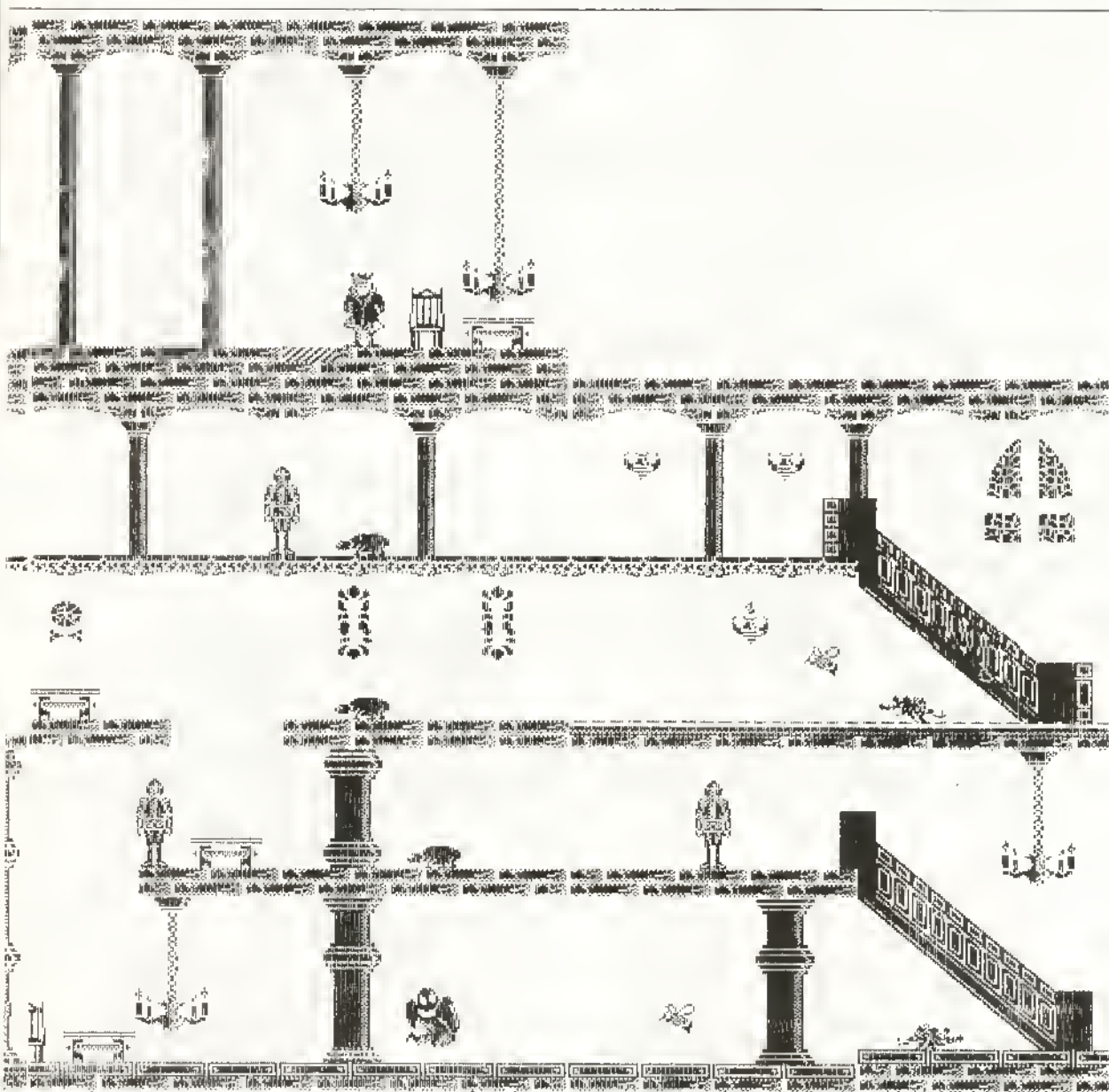
Quando você chegar ao REI, o jogo terminará, aparecendo a TELA·ff·FINAL, publicada.

A única dica necessária é a seguinte: Nunca entre nas telas pulando, pois se você cair sobre algum inimigo, perderá todas as vidas.

Abaixo, um programa para deixá-lo com vidas infinitas:

```
10 BLOAD"CAMELOT1",R:BLOAD"CAMELOT2"
20 POKE &HC550,250 : POKE &HC7B7,250
30 DEFUSR = PEEK (&HFCC0) X 256 + PEEK
(&HFCBF) : A=USR (0)
```

Colaboraram para o término deste jogo, **Eduardo Barbosa da Silva e Luciano Barbosa da Silva.**

JOGOS GAME

FANTASY Zone

Algum tempo atrás, longe do espaço, existiu uma "Fantasy Zone" (Zona da Fantasia), onde um corajoso herói chamado Opa-Opa (o jogador) lutou numa valente causa para salvar a "Fantasy Zone" de seus inimigos.

No ano espacial de b216, o sistema monetário interplanetário entrou em colapso, causando pânico em todos os planetas.

De acordo com uma pesquisa oficial feita pelo Grêmio Espacial, alguém está comandando as forças do planeta menon, usando-as para roubar as riquezas dos outros planetas, e com os fundos, pretende construir uma imensa fortaleza na "Fantasy Zone". Para por um fim nesses ambiciosos planos, Opa-Opa prontamente parte para a "Fantasy Zone".

Contreles do Jogo

Antes de iniciar o jogo, procure familiarizar se com todos os movimentos e funções do teclado.

— Teclas de Cursor (Joystich):

• movimenta Opa-Opa em oito direções diferentes.

• movimenta o símbolo de seleção através da tela.

— Barra de Espaço (Botão 1 do joystich):

— Dispara projéteis.

• Seleciona itens da Loja de Acessórios (Shop).

• Seleciona itens do quadro de Peças Sobressalentes (Parts).

— Tecla Graph (Botão 2 do joystick):

• Lança bombas.

• Sai do quadro de Peças Sobressalentes.

Regras do Jogo

Opa-Opa começa o jogo com três vidas. Estas são representadas por duas naves, no canto direito superior da tela, e mais a nave que já se acha em ação. Lembre-se de que as naves simbolizam o estado das vidas de Opa-Opa e indicam as suas possibilidades de ganhar o jogo.

• Se você tocar um inimigo, resultará na perda de uma nave. Se Opa-Opa perder todas as suas três naves, o jogo acaba.

• Mas, nem tudo está perdido. É possível comprar uma nave, quando necessário. Essas naves estão a venda nas Lojas de Acessórios (Shop), dais quais falaremos mais adiante.

O jogo

Se contasse apenas com sua própria capacidade física, Opa-Opa seria incapaz de defender Fantasy Zone. Por isso, você deve juntar, à habilidade dele, uma série de armas e equipamentos. E, lembrando que o inimigo se torna cada vez mais poderoso, é aconselhável economizar inimigos maiores que aparecerão mais tarde. Veja, a seguir, como conseguir dinheiro e equipamentos.

• O inimigo escondeu muitos tesouros, os quais o auxiliarão enormemente, assim que forem encontrados. Faz parte de sua missão conquistar esses tezouros. Na parte superior da tela há um medidor de valor, que mostra, em dólares, quanto dinheiro você consegue recolher.

• Moedas de Ouro serão ganhas sempre que você destruir uma nave, base adversária ou uma criatura inimiga. Para receber o valor correspondente, é necessário encostar imediatamente nelas ou perderão seu valor e desaparecerão.

• Ao final de cada rodada, Opa-Opa se defronta com um Blackheart e precisa vencer para passar para a rodada seguinte. Você receberá muitas moedas de ouro se conseguir destruí-los.

— Loja de acessórios (Shop):

— Quando aparecer na tela uma bola vermelha escrito "Shop", entre na loja para as compras.

• Você pode movimentar o símbolo da mão para todos os lados através das teclas do cursor. Coloque o símbolo ao lado do item que escolheu, em seguida, aperte a barra de espaço (Botão 1 do Joystick) para fazer a seleção.

Lembre-se de que você só poderá comprar itens que não excedam o valor do dinheiro que você tem. Se aparecer na tela a mensagem "Sold Out" (esgotado), significa que o item escolhido não está mais disponível.

• Após terminar as compras, vá até a saída (Exit) e aperte a barra de espaço (Boptão 1 Joystick) para entrar na imagem de Peças Sobressalentes (Parts).

— Peças Sobressalentes (Parts):

• Ao entrar na imagem de seleção de Peças (Parts), você só pode escolher os itens com a tecla Graph (Botão 2 Joystick). As peças são divididas em três grupos:

Peças para velocidade
Peças para disparo e projéteis (arma 1)
Peças para bombardeio (arma 2)

• Você pode comprar tantas peças quanto puder, mas para cada entrada na imagem de Peças (Parts) só é permitido adquirir uma peça de cada vez.

• Se ficar com mais de duas peças pertencentes ao mesmo grupo, poderá trocá-las assim que aparecer na tela a imagem Peças (Parts).

• Selecione os itens através da barra de espaços (botão 1 Joystick).

Destrua os Blackhearts

Cada Blackheart precisa ser destruído de um jeito diferente. De nada adianta crivá-lo de balas, se não os atingir em seu ponto fraco.

• Assim que localizar o ponto fraco do Blackheart você precisará atingí-lo com um certo número de disparos, antes que você seja destruído.

• Porém, os pontos fracos dos Blackhearts são

ANDRÉ E MARCOS

altamente secretos, e nem o Opa-Opa sabe ao certo quais são.

Conheça a Pontuação

Você recebe pontos, sempre que destruir uma base ou criatura inimiga, ou um Blackheart, seu maior inimigo.

Ao destruir os inimigos, lembre-se de que eles se dividem em duas categorias: indivíduos e grupos. Para ganhar pontos e conquistar as moedas de ouro, é necessário destruir todos os inimigos.

Os valores, em pontos, decorrentes da destruição dos inimigos são os seguintes:

Criaturas 100 pontos
Base Inimiga 1.000 pontos
Blackheart 10.000 pontos

O dinheiro correspondente é este:

moedas pequenas 100 dólares
moedas grandes 1.000 dólares

Peças e Itens das Lojas

A seguir você encontra uma seleção completa do estoque de peças e itens (e respectivos preços em dólares) que se encontram na Loja de Acessórios.

PEÇAS E ITENS DAS LOJAS

PEÇAS DE VELOCIDADE

BIG WINGS

AUMENTA A VELOCIDADE LEVEMENTE
$ 100

JET ENGINE

AUMENTA A VELOCIDADE CONSIDERAVELMENTE
$ 500

TURBO ENGINE

AUMENTA A VELOCIDADE RAPIDAMENTE
$ 5.000

ROCKET ENGINE

AUMENTA A VELOCIDADE DRASTICAMENTE
$ 30.000

PEÇAS E ITENS DAS LOJAS

PEÇAS DE DISPARO

LASER BEAM

EQUIVALE AO DISPARO DE 16 PROJETEIS P/SEGUNDO
$ 500
(AUMENTA 200/COMPRA)

WIDE BEAM

AMPLIA O RAIO DE ALCANCE DO DISPARO
$ 1.000
(AUMENTA 600/COMPRA)

7 WAY SHOT

ATIRA PROJETEIS EM 7 DIREÇÕES SIMULTÂNEAMENTE
$ 2.500
(AUMENTA 2.000/COMPRA)

EXTRA SHIP

AUMENTA O NÚMERO DE NAVES
1º $ 2.500 3º $ 25.000
2º $ 10.000 4º $ 50.000

PEÇAS E ITENS DAS LOJAS

PEÇAS DE BOMBARDEIO

TWIN BOMBS

LANÇA 2 BOMBAS SIMPLES EM SUCESSÃO
$ 100
(AUMENTA 100/COMPRA)

SMART BOMB

CAUSA DANO AO INIMIGO

$ 1.000
(AUMENTA 300/COMPRA)

FIRE BOMB

ANIQUILA TODOS OS INIMIGOS DE UMA LINHA C/1 EXPLOSÃO
$ 1.000
(AUMENTA 500/COMPRA)

HEAVY BOMB

LIQUIDA TODOS OS INIMIGOS ABAIXO DE VOCÊ
$ 1.000
(AUMENTA 500/COMPRA)

Astro Marine Corps

Parte II

Introdução

O jogo se passa em "Bulop", lua de Couver, repleta dos mais bizarros inimigos. Esta lua tem como defesa um monstruoso Robô, o "APCZ 10000", um cyborg armado até os dentes, construído por Zorgs e doados para os Couvers. Esse monstro é uma espécie de Robocop 2, e é com ele que você deve lutar para evitar que os Couvers, aliados com os Zorgs, tomem a lua como ponto de partida para a conquista do universo.

Fase I

Tome cuidado com os "Vermes Ácidos". Para destruí-los, você deve usar o "lethal WeaPon" ou o "FB Save", mas lembre-se, o "FB Save" é temporário.

Fase II

Cuidado com os "Grulogs", para destruí-los você pode usar qualquer tipo de arma. Atire rápido antes que eles lancem uma fulminante bola de fogo.

Fase III

Nesta fase, aparecem os asquerosos e cativantes "Dops", espécie de réptil couveriano. Nesta fase eu aconselho o uso do "Lethal Weapon", já que na frente aparecerão os "Vermes Ácidos".

Fase IV

Nesta fase devemos ter muito cuidado com os vermes carnívoros que surgem repentinamente da terra para devorá-lo. No mapa você saberá onde encontrá-los. No final desta fase existe outro perigo: O "APCZ 2000", uma máquina dotada de pernas de canhões. Para destruí-la, proceda da seguinte forma:

Quando encontrá-la, deixe que ela se aproxime, depois corra! (para esquerda). Enquanto isso, vá disparando 15 granadas, até que a cabeça do "APCZ" exploda, sobrando apenas o corpo e as pernas, que serão facilmente destruídos com seus projéteis. No fim dessa fase existe um "Teleport", coloque-se diante dele e tecle "UP" (ou Joystick para cima).

Fase V e VI

Nesta fase existem os paredões "fotólicos". Para ultrapassá-los, destrua um pequeno gerador perto deles pendurados no teto. Também existem os "M-300" (armas no teto) e os "Vulcam 700" (no solo).

Fase VII

Tenha cuidado com os sugadores, os "Vulcan 800" (os 800 andam no teto) e os Droids "Dungdis". Para destruí-los, basta o tiro de qualquer arma, mas para destruir os sugadores, você deve lançar uma granada quando estiver sendo sugado, ou então será triturado! você pode usar também o "UP SAVE".

Fase VIII

Chegamos, é só correr para a direita pelo corredor da base militar em construção até se deparar com o assustador robô APCZ 10.000.

Após o robô aparecer na tela, não espere que ele se aproxime, corra logo para a esquerda até ele parar. Agora pare de correr, mantenha distância da besta e comece a atirar na cabeça, se possuir granadas, melhor. Quando aparecer a mensagem "SMASHING!!!", na tela, corra para perto do robô, até que a cabeça caia no chão, caso contrário, cairá em cima de você. Depois disso, volte a posição anterior e volte a atirar na sinistra cabeça do monstro (que é sua única parte orgânica). Após essa segunda cabeça explodir, aparecerá a mensagem "SUPERB", agora é só atirar no corpo do monstro, mas cuidado com suas armas penosas. Depois dis-

CARLOS E. BRAGA

so, vem um "YOU MADE IT" e é só correr até o próximo Teleport, a sua direita.

A mensagem final desse jogo, com você já no espaço, nos dá esperança de vermos o terceiro jogo da série, quem sabe...

Terminei o jogo com 7 162 500 pontos, se alguém fizer mais, parabéns.

DICAS

— Fique parado na tela na fase I, destruindo "FLIBAS" (bolas voando pela tela), até que uma delas libere o container com "Lethal Weapon" ou o "FB SAVE", faça o mesmo na fase 3, destuindo os "DOPS".

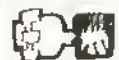
— Não desperdice granadas, elas serão muito úteis para destruir os As 2000,10 000" e os sugadores.

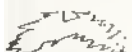
— Não perca tempo, seria desagradável receber um "Time UP", na última fase.

Mantenha distância dos containers quando destruí-los, pode aparecer um "PLAYERS". ■

CONTEÚDO DOS CONTAINERS

MUTANTES PLAYERS

LETHAL WEAPON

LETHAL GUN

FB SAFE

UP SAFE

VIDA EXTRA

ENERGIA EXTRA

TEMPO

GIANADA EXTRA

FASE I

FASE II

FASE III

FASE IV

GUIA DO PROGRAMADOR
MSX
EDUARDO A. BARBOSA
GUIA DO PROGRAMADOR MSX
Dicas de programação pelo MSX-DOS
Acesso direto aos drives
Programação da MEGARAM
INCLUI 34 PROGRAMAS EXEMPLO
EDUARDO A. BARBOSA
EDITORA CIÊNCIA MODERNA
D MAIS COMPLETO GUIA PARA O PROGRAMADOR DO PADRÃO MSX–EXTRAI O MÁXIMO DO SEU SISTEMA ATRAVÉS DOS DIVERSOS TÓPICOS AMPLAMENTE ABORDADOS:
ACESSO OIRETO AO VÍDEO
PROGRAMAÇÃO OAS INTERRUPÇÕES
PROGRAMAÇÃO DO VETOR OE ERROS
UTILIZAÇÃO DO SISTEMA OE CARTUCHOS
PROGRAMAÇÃO OA MEGARAM
PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA MSX-DOS
ACESSO DIRETO ÀS PORTAS DO CONTROLADOR – TÓPICO INÉDITO NA LITERATURA NACIONAL DE DRIVES
FAÇA JÁ O SEU PEDIDO!
Você poderá adquirir este livro e os programas (em disco) nele incluídos através do cupom abaixo, remetendo à EDITORA CIÊNCIA MODERNA LTDA. (Av. Rio Branco, 156 - sala 713, CEP: 20043 - Rio de Janeiro - RJ) juntamente com cheque nominal no valor total do seu pedido.
DESEJO RECEBER DA EDITORA CIÊNCIA MODERNA LTDA:
( ) Livro Guia do Programados MSX, de Eduardo A. Barbosa (Cr$ 1.960,00)
( ) Listagens dos Programas-Fonte deste livro (20 BTN)
( ) Programa Top Pirata II (25 BTN)
( ) Programa Top Format (20 BTN)
( ) Programa Top Brase (20 BTN)
( ) Conjunto Completo de Programas (Top Pirata II, Format, Brase e Listagens) (75 BTN)
Indique aqui o formato de disquete pàra os programas:
( ) 3,1/2
( ) 5,1/4 (360K)
( ) 5,1/4 (720K – 2S/4D; apenas para drives de quádrupla densidade)
Nome:
Endereço:
Cidade:
Estado:
CEP:
Envio anexo cheque nominal à EDITORA CIÊNCIA MODERNA LTDA, no valor de Cr$
( )
Ass.:
artes & artistas

F1 SPIRIT - The way to formula 1

Ficha Técnica:

Nome original: F1 SPIRIT THE WAY TO FORMULA 1
Fabricante: KONAMI
Ano de fabricação: 1987
Capacidade de Memória: 128K
Versões: CARTUCHO MEGAROM ORIGINAL KONAMI;
DISCO 5 1/4 VERSÃO PARA MEGARAM;
DISCO 3 1/2 VERSÃO PARA MEGARAM;
DISCO 5 1/4 VERSÃO PARA MEMORY MAPPER;
DISCO 3 1/2 VERSÃO PARA MEMORY MAPPER.

F1 SPIRIT consiste em um jogo de corridas contendo:

STOCK RACE;
F3 RACE;
F3000 RACE;
RALLY;
ENDURANCE RACE;
TEMPORADA COMPLETA DO ANO DE 1987 DA FORMULA 1.

Você pode montar seu carro, ou optar por um carro já pronto.
Para isto existem as opções: Original Design e Ready Made.

Opção ORIGINAL DESIGN:

Nesta opção você mesmo monta seu carro. Ao escolher esta opção você terá de escolher cada uma das peças de seu carro, que são:

MOTOR; CHASSI; BREQUE; SUSPENSÃO; MARCHA.

TIPOS DE MOTOR:

Existem 2 tipos de motor: V6 e V8

V6- os motores V6 consomem pouco combustível, podendo, assim, completar toda a prova sem parar no BOX, porém este motor é menos potente.
O melhor motor do tipo V6 é o 6º na tela.

V8 - Os motores V8 consomem muito combustível, sendo necessário em várias provas, a parada no BOX a cada duas voltas, e a parada no BOX a cada três voltas em outras, porém este motor é mais potente que os motores do tipo V6.

MARCELO A. DE Q. TINI

O melhor motor do tipo V8 é o 5º na tela.

CHASSI:

Existem três tipos de chassi:

O primeiro é formado de uma carenagem forte, resistente a batidas porém, mais pesado.

O segundo é balanceado: nem leve, nem pesado, mas é mais frágil a batidas.

O terceiro é bem leve, só que muito mais frágil a batidas.

BREQUE:

Existem três tipos de breque:

O 1º e o 3º são breques a disco com pequena diferença entre um e outro, e não são muito bons.

O 2º breque é o melhor. É um breque a tambor e a freada é seca, freando o carro em poucos segundos.

SUSPENSÃO:

Três tipos.
A 1ª é o "soft". Quando você está correndo e dá um toque para o lado, o carro só anda um pouquinho para o lado que você apertou, ficando assim mais fácil de se comandar o carro. Eu a acho melhor.

A 2ª é a média (medium) com as mesmas funções, só que o carro anda mais quando se dá um toque para um dos lados.

A 3ª é a "hard", com as mesmas funções, só que o carro anda mais para o lado que com a média, quando se dá um toque para um dos lados.

Podemos também classificar assim:
SOFT - nível fácil
MEDIUM- nível médio
HARD - nível difícil

MARCHA:

1ª Automática (Automatic)

Como o próprio nome já diz é automática na mudança de marchas.

2ª Manual tipo A

É uma marcha manual. Considero a melhor das três. Para a mudança de marchas, é preciso utilizar a seta para cima para aumentar a marcha e seta para baixo para reduzir a marcha para o 1º jogador, para o 2 é necessário as letras W e S, respectivamente.

3ª Manual Tipo B

Também marcha manual. Considero-a pior, pois, na largada, você tem menos arrancada que seu oponente, quando está com marcha manual tipo A.

Opção READY MADE:

Esta opção permite escolher um dos três carros já prontos.

Controles:

1 Jogador:

Seta para cima..........aumenta marcha quanto está com marcha manual
Seta para baixo..........reduz marcha quando está com marcha manual...
Seta para esquerada.......vai para a esquerda......................
Seta para direita.........vai para a direita.......................
Letra M..................breca o carro.............................
Barra de espaço..........acelera o carro..........................

2 Jogador:

Letra W..............aumenta marcha quando está com marcha manual.
Letra S...............reduz marcha quando está com marcha manual
Letra A.................vai para a esquerda......................
Letra D.................vai para a direita.......................
Tecla CONTROL............breca o carro..........................
Tecla SHIFT.............acelera o carro..........................

Outras teclas de controle:

Tecla F1.................dá uma pausa no jogo....................
Tecla F5.................permite a saída de uma opção da corrida..

Tipos de jogos:
No início do jogo você tem as opções:

GAME:
COMMAND.

Escolhendo a opção GAME aparecerá:

1 PLAYER;
2 PLAYER;
BATTLE MODE.

1 PLAYER é o jogo de apenas um jogador contra o computador;
2 PLAYER são dois jogadores ao mesmo tempo na corrida:
BATTLE MODE são dois jogadores, um contra o outro, numa pista sem carros, ou seja, um "racha2F.

Opção COMMANO:

Quando se escolhe a opção COMMAND aparecerá logo depois:

GAME;
EXCHANGE;
PASSWORD;
INPUT PASSWORO;
GAME OVER.

GAME volta para a opção anterior (escolha do n de jogadores).
EXCHANGE troca o 1 player para 2 player e vice-versa.
PASSWORD fornece sua senha para futuras jogadas, podendo continuar de onde parou.
INPUT PASSWORD pede a senha que lhe foi dada.
GAME OVER termina o jogo.

Problemas do carro:

Para sabermos se alguma coisa quebrou no carro é preciso observar no canto direito inferior da tela, quando se está jogando sozinho (1 player). Nesta parte da tela existe um carro desenhado e suas partes. Mais ao lado, à direita, se acender uma luzinha, é porque a tal parte do carro está com algum problema, isto para modo de um jogador.

Para dois jogadores ou opção Battle Mode, é a mesma coisa, só que como não há espaço na tela, foi preciso escrever os nomes que estão com problema.
Para o 1º jogador que está localizado na parte direita da tela, o indicador de problemas está na parte superior da tela, tanto que para o 2º jogador que está situado na parte esquerda da tela, o indicador está situado na parte inferior da tela.

Vamos então aos problemas do carro:

TIRE F -(pneus frontais)
fica mais difícil de se fazer as curvas.

TIRE R - (pneus traseiros)
seu carro derrapa com mais facilidade.

BRAKE - (breque)
O breque não breca perfeitamente.

ENGINE - (motor)
seu carro perde um pouco do rendimento total. Ex: se seu carro está com motor que chega a 381 km/h, o carro só vai chegar a 357 Km/h com o Engine pifado. A arrancada também é mais demorada.

Combustivel: (FUEL)

Se você está com motor V6, o gasto de combustivel é praticamente nulo, não precisando, assim, parar no box.

Agora, se você optou pelo motor do tipo V8, é obrigatoriamente necessária a parada no box, pelo menos a cada 2 voltas em algumas provas, e em outras a cada 3 voltas. Quando se bate o carro perde-se um pouco de combustivel.

Quando você está sem combustivel, e seu carro parado, você pode pegar uma carona com outros carros, batendo em diagonal com eles, dando um impulso e dando assim para chegar nos boxes e encher o tanque.

Pontuação:

1º Colocado : 9 ptos.
2º Colocado : 8 ptos.
3º Colocado : 7 ptos.
4º Colocado : 6 ptos.
5º Colocado : 5 ptos.
6º Colocado-ff-: 4 ptos.
7º Colocado : 3 ptos. em algumas provas
8º Colocado : 2 ptos. em algumas provas

Senhas:

MAXPOINT
libera todas as pistas
HYPEROFF
os mecânicos no Box ficam mais rápidos

ESCON
liga F5 durante a corrida

ESCOFF
desliga F5 durante a corrida

IPLNFJGLJDDILEBFLKJEIBBC
começar o jogo com 180 ptos., caso você vença a última pista de F1, entrará no memorial de F1.

Dica para a prova Endurance Race:

Escolha o 1º motor, a caixa de marchas do meio, o resto tanto faz. Na largada vá até a 3ª marcha rapidamente e ao chegar a 240 Km/h reduza para a 2ª marcha, agora você atingiu imediatamente 327 km/h. Toda vez que tocar a mureta de proteção a ponto de fazer o carro derrapar, você poderá atingir até mais de 600 Km/h, por alguns instantes, dando uma incrivel arrancada.

TABELA DE TODAS AS PISTAS DE CORRIDA E RESULTADOS OBTIDOS NAS PROVAS

Modalidade:	Pontuação jog.1	Pontuação jog.2
Stoc Race	........ptos	........ptos
Rally	........ptos	........ptos
F3 Race	........ptos	........ptos
F3000 Race	........ptos	........ptos
Endurance Race	........ptos	........ptos
TOTAL DE PONTOS	........PTOS	........PTOS

Temporada completa do ano de 1987 da formula 1

Modalidade:	Pontuação jog.1	Pontuação jog.2
GP BRASIL	ptos	ptos
GP SAN MARINO	ptos	ptos
GP BELGICA	ptos	ptos
GP MONACO	ptos	ptos
GP ESTADOS UNIDOS	ptos	ptos
GP FRANÇA	ptos	ptos
GP INGLATERRA	ptos	ptos
GP ALEMANHA OCIDENTAL	ptos	ptos
GP HUNGRIA	ptos	ptos
GP AUSTRIA	ptos	ptos
GP ITALIA	ptos	ptos
GP PORTUGAL	ptos	ptos
GP ESPANHA	ptos	ptos
GP MEXICO	ptos	ptos
GP JAPÃO	ptos	ptos
GP AUSTRALIA	ptos	ptos
TOTAL DE PONTOS	ptos	ptos

VENCEDOR:..................com ... vitórias e ... .pontos.........
Segundo Lugar:..........com ... vitórias e ... .pontos.........

COMPETIDORES:

Primeiro Jogador - Nome:..
Segundo Jogador - Nome: ....

TABELA DE VOLTAS QUE SE PODE CONSEGUIR COMPLETAR COM MOTOR DO TIPO V8

Modalidade: Voltas: Melhor motor V8:

Modalidade:	Voltas:	Melhor motor V8:
Stock Race	3 voltas parando	Quinto da tela
Rally	2 voltas	Quinto da tela
F3 Race	3 voltas	Quinto da tela
F3000Race	2 voltas	Quinto da tela
Endurance Race		Quinto da tela
GP BRASIL F1	3 voltas parando	Quinto da tela
GP SAN MARINO F1	3 voltas	Quinto da tela
GP BELGICA F1		
GP MONACO F1		
GP USA F1		
GP FRANÇA F1	3 voltas	Quinto da tela
GP INGLATERRA F1	3 voltas	Quinto da tela
FP ALEM. OCID. F1	3 voltas parando	Quinto da tela
GP HUNGRIA F1	2 voltas	Quinto da tela
GP AUSTRIA F1	2 voltas	Quinto da tela
GP ITALIA F1	3 voltas	Quinto da tela
GP PORTUGAL F1	2 voltas	Quinto da tela
GP ESPANHA F1	3 voltas	Quinto da tela
GP MEXICO F1		
GP JAPÃO F1	3 voltas parando	
GP AUSTRALIA F1		

Na maioria dos circuitos, quanto utilizamos motor do tipo V8, é possível dar até 3 voltas, sendo que isso exige um pouco de habilidade, sendo mais fácil e recomendável para os iniciantes darem apenas duas voltas.

Em alguns circuitos se pode dar três voltas parando, ou seja, você anda três voltas, só que quando chega ao fim da terceira volta, você chega parando no box. Isto, se você conseguir dar estas três voltas sem bater, pois quando você bate o carro, perdee combustível. E isso, para iniciantes, não é aconselhado.

Só para lembrar: o melhor motor do tipo V8 é o quinto da tela.

O CARRO PERFEITO:

A perfeição é difícil de ser alcançada, por isso não pense que com este carro você ganhará todas as provas, pois este carro é baseado na maioria das pistas e eu me adapto melhor a ele.

O carro perfeito para motores do tipo V8

Motor (Engine) - quinto na tela
Chassi (Body) - terceiro na tela
Breque (Brake) - segundo na tela
Suspenção (Suspension) - primeira na tela
Marcha (Mission) - segunda na tela

Descrição de todas as provas:

Stock Race...
Circuito de alta velocidade (261 Km/h) só que comparando com a F1, é de baixa velocidade, pois a F1 atinge até 381 Km/h. Este circuito possui curvas fáceis, pois quando se acostuma com a velocidade da F1, este se torna fácil.

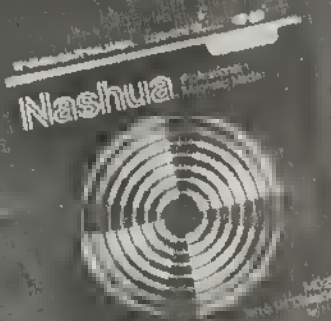
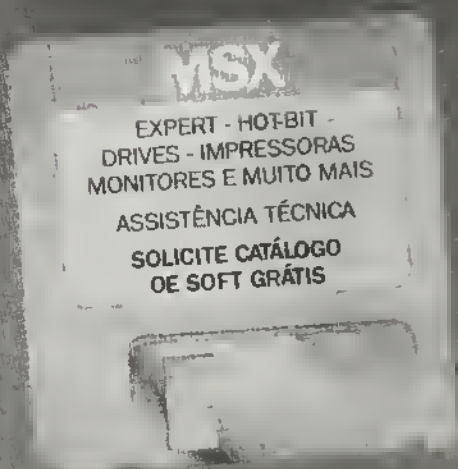
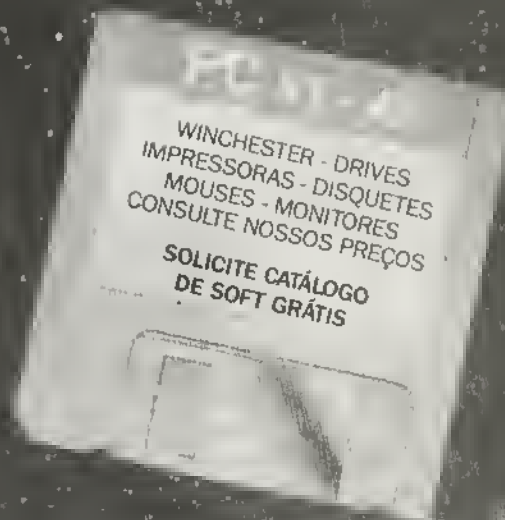
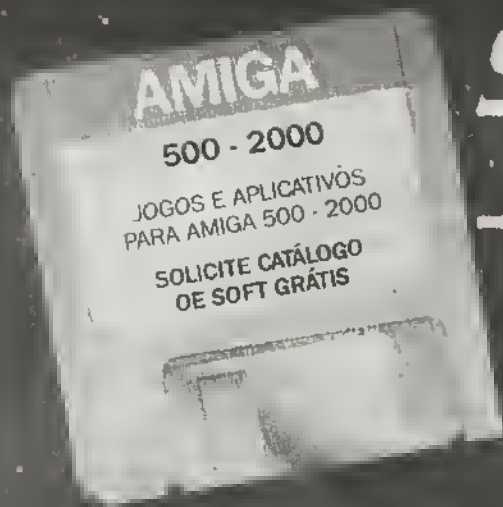
Rally...
Um rally de carros, onde o circuito o supreende a cada momento, podendo bater sem saber como, pois as curvas surgem inesperadamente e aconselho a utilizar marcha automática, não correr muito, pois o carro derrapa muito nesta prova. Vá brecando, quando estiver na parte de terra.

F3 Race...
Estamos na fórmula 3. Cuidado com os outros pilotos, pois eles estão a fim de correr e conseguir ir para a F1. O circuito não é dos mais fáceis, tendo que ter cuidado com tudo, principalmente com os carros.

F3000 Race...
Idem ao anterior, só que agora estamos na fórmula 3000.

Endurance Race...
Circuito de ruas muito estreito.
Esta prova só se torna legal, se utilizarmos a dica que está na página 7 deste manual, pois o carro não possui arrrancada, principalmente quando o motor pifa. Largue a frente, não perca a diferença e tente manter o resultado (não correndo muito na última volta), tendo muito cuidado com as últimas curvas e o "S" final. Utilize a dica para ficar mais emocionante.

GP BRASIL...
Aqui começa a temporada do ano de 1987 da F1, e, é claro, só poderia ser no Brasil, em Jacarépagua. O circuito, como não poderia deixar de ser, é difícil, com curvas perigosas no final da prova.

GP SAN MARINO...
Circuito relativamente fácil aos outros 15 da F1. Curvas normais, com retas também normais.

Aqui, as equipes começam a corrigir os erros dos carros, ou seja, começa a briga.

GP BÉLGICA..
Será que o Thierry Boutsen será o vencedor? Ou mais uma vez a disputa ficará entre SENNA x PROST? Voltando a 1987 desejo sorte ao Piquet e a você que está com sérios problemas nesta prova, pois além de ser um grande circuito apresenta muitas curvas.

GP MÔNACO..
Voltamos ás ruas, desta vez em Mônaco, onde Prost bateu o carro. Começa acirrar a briga pelo campeonato e se você está atrás, o jeito é correr. Se você está na frente, o jeito, também, é correr, pois estamos no inicio do campeonato e ainda tem muito chão pela fente. Circuito difícil, principalemnte por ser realizado em rua, tendo muitas partes estreitas e poucos pontos de ultrapassagem. Aconselho o uso de carenagem forte, e se você é iniciante, marcha automática.

GP ESTADOS UNIDOS..
Chegamos à "terra da liberdade" e do racismo, onde o ciruito é fácil, mas não se pode deixar de ter cuidado, pois o francês vem atrás e faltam 11 circuitos e isto pode virar.

GP FRANÇA..
Chegamos na terra do francês. Agora é a hora da revanche! Ele venceu a primeira, mas nós vamos vencer aqui, na terra do francês. Circuito fácil, comparado ao do Brasil, mas tenha cuidado na largada, logo no primeiro 'S', pois pode ser fatal e o francês ganha a corrida. Tenha mais cuidado no final, pois as curvas exigem atenção, vá pelo meio.

GP INGLATERRA..
Considero o GP mais gostoso de se correr, e acho um dos melhores depois do Brasil. Cuidado com o Mansell, nunca vi inglês mais esquentado que ele. Pode jogar você para fora da pista, daí você derrapa. O carro não quer pegar, vem um carro por trás e bate em você, o carro pifa de vez e, para piorar, o francês passa, tudo por causa do Mansell que não viu a bandeira preta. (desclassificação)

GP ALEMANHA OCIDENTAL..
Após sairmos da Inglaterra, irmos para o Leste Europeu testar os carros, pulamos o muro de Berlim e fomos para a Alemanha Ocidental. Agora falando sério. Estamos no meio do campeonato e está formada a confusão. Equipes e pilotos brigam pelo título e pelo mundial de construtores. Nós brigamos com o francês.
Na Alemanha as coisas são difíceis. Retas e curvas difíceis, você é obrigado a correr e a tomar muito cuidado, cuidado com os carros e com a pista, se der algum problema nos Tires, não pense duas vezes, pare no box. Tente continuar a prova se sua situação é das piores, porque sem um dos Tire's você está simplesmente frito. Frito por quê? Primeiro - não faça a curva e diga: - Adeus vida! - ou então seu carro derrapa e o francês que estava atrás passa você e logo depois bate na primeira curva. O jeito é cautela e sorte.

GP HUNGRIA..
Se a Alemanha era difícil e complicada, aqui é mais. Tem uns retardatários que resolveram te atrapalhar e uns vesgos que ficam testando os pneus e fazendo volta de apresentação-ff-Decididamente é o fim do mundo, pelo menos ainda há uma esperança: o motor do francês explodiu, quando viu um compatriota dele e bateu atrás do carro.

GP AUSTRIA..
Se nos últimos dois circuitos a coisa era quase impossível, aqui então ela se torna fácil. As coisas melhoram, mas a disputa é dura. Continue pelo meio.

GP ITÁLIA...
Estamos nos aproximando do final da temporada. Uma boa nova, alcançamos o francês. O circuito da Itália foi feito pensando em nós. É fácil, mas não exagere, senão você perde e não é boa hora para perder, principalemtne se está com poucos pontos à frente dos outros. Deu pena do francês.

GP PORTUGAL...
O circuito é dificílimo, com várias curvas sendo algumas de 90 graus e vários "S"

GP MÉXICO...
Estamos no final da temporada, aconteceu algo que não esperávamos, o carro não está bom, por sorte nem o do Prost. Já os do Piquet e do Mansell estão.
Utilize o primeiro chassi e marcha automática se você não for dos melhores. Cuidado no meio do circuito, vá brecando e não acelere nem muito, nem pouco. Cautela será de grande ajuda.

GP JAPÃO..
Chegamos à terra da Konami, se não fosse ela eu não teria todo este trabalho nem a diversão que tenho com o jogo. Mas e o Nakajima? Pois é, conseguiu se classificar para participar da prova largando em 26 lugar.
O Japão é difícil, mas não tanto quanto a Hungria, é só você não ir muito rápido e decorar o circuito.

GP AUSTRÁLIA..
Estamos do outro lado do mundo e chegamos na última prova da temporada. Tome cuidado principalmete no inicio da prova. Utilize, se você for novato, a marcha automática e cuidado com a segunda curva para a esquerda. Mantenha-se na esquerda para esta curva e tome cuidado com o último "S" e boa sorte. ■

ANÁLISE DE LIVRO

Guia do programador MSX

EDUARDO A. BARBOSA

Após um longo período sem colocar no mercado livros para a linha MSX, a Ciência Moderna, Tradicional Editora Carioca, está lançando o Guia do Programador MSX, escrito por Eduardo A. Barbosa, que dispensa apresentação para a grande maioria dos usuários da linha MSX, pois possui vários trabalhos já editados, além de diversos programas.

O livro é dirigido aos usuários que desejam escrever seus próprios programas, dando-lhes um cunho profissional, ou seja, dotá-los de janelas, menus, inversões de caracteres, interrupções, etc.

Guia do Programador MSX não frusta o leitor, pois publica a listagem do programa fonte das rotinas que são apresentadas.

Portanto, nesta publicação, o autor atende os usuários que procuram ter uma biblioteca de rotinas prontas e testadas, o usuário de nível médio que quer ver seus horizontes ampliados e, também, o usuário profissional, que não quer perder tempo desenvolvendo rotinas que já existem.

Em todo o livro, o Assembler adotado é o Deupac-80, que, segundo a opinião do autor, é o melhor pacote já desenvolvido para MSX. Os programas apresentados possuem uma listagem do código fonte comentada, uma listagem do código-objeto em linhas data e um prorama de teste.

O livro foi dividido em sete capítulos, que abrangem: o vídeo (o mais extenso de todos eles), os Hooks e o interpretador Basic, os dispositivos de seleção, a instrução Call e Megaram, o sistema DOS e programando o FDC.

Para que o leitor tenha uma noção melhor do livro, transcrevemos abaixo, na íntegra, um dos pontos abordados no capítulo sobre vídeo.

Arquivando as telas na VRAM

Vamos então dar uma pequena pausa nos efeitos especiais para apresentar dois programas/rotinas muito úteis. Estou certo de que já surgiu o momento em que você desejou poder arquivar a tela atual para recuperá-la, num ponto futuro, dentro do seu programa. Em que algoritmo você pensou para realizar tal tarefa? Vamos raciocinar juntos. Temos dois métodos cuja escolha é quase imediata: arquivar a tela na RAM não utilizada pelo BASIC (a RAM nas páginas 0 e 1, ou seja, a RAM entre os endereços +0000 e +7FFF) usando as rotinas da BIOS, ou arquivá-la num array do tipo inteiro ou do tipo string usando a RAM disponível para o BASIC. A última hipótese não é muito aceitável, tendo em vista que a memória RAM para o BASIC já é bem pequena (cerca de 24Kb num sistema com disco). A primeira hipótese é interessante, pois deixa livre toda a memória RAM usada pelo interpretador BASIC. Mas, e se você tiver programas de extensão (aqueles ativados com a instrução CALL do BASIC) carregados nessa memória, como fica a situação? Você vai concordar que a transferência de telas para esta memória irá "borrar" os programas que estiverem por lá. "Sendo assim, onde podemos arquivar as telas"? "Eu tenho uma sugestão: arquivar as telas na própria memória de vídeo. Nós já vimos que no modo texto só temos duas tabelas: a tabela de nomes e a tabela de padrões. A tabela de nomes gasta 960 bytes no modo de 40 colunas e 1920 bytes no modo de 80 colunas (aplicável só ao MSX2); já a tabela de padrões gasta 2048 bytes em ambos os modelos. Também já sabemos que o MSX possui no mínimo 16Kb (128Kb no MSX2) de memória VRAM. Fazendo as contas, temos cerca de 13Kb livres na VRAM para usar conforme desejarmos. Você também deve estar lembrado de que a tabela de nomes contém efetivamente um mapa do que aparece e de como aparece na tela. Sendo assim, o que nos interessa arquivar é apenas a tabela de nomes que possui 960 bytes de comprimento no modo de 40 colunas e 1920 bytes no modo e 80 colunas do MSX2. Fazendo mais algumas contas, chegamos à conclusão de que podemos arquivar 12 telas no modo texto em 40 colunas e 6 telas no modo texto em 80 colunas do MSX2, apesar deste modelo possuir 128 Kb de VRAM. Como a maioria dos programas trabalha somente em 40 colunas por uma questão de compatibilidade, o limite de 12 telas já é bem aceitavel. Examinando os comentários nas listagens-fonte, você vai observar que, além de armazenar/recuperar as telas, também salvamos/recuperamos a posição atual do cursor na tela. Vamos então às listagens dos programas. ■

O PROGRAMA QUE ARQUIVA TELAS NA VRAM

Listagem em assembly Z-80 do código-fonte do programa para arquivar telas na VRAM:

```
;Programa-fonte para arquivar telas na VRAM
;Compilar com o programa GEN80.COM usando a seguinte
;sintaxe
;
;GEN80 PROG8.BIN=PROG8.GEN
;onde PROG8.GEN é o nome do arquivo-texto com a listagem

versao          equ     #002d
linlen          equ     #f3b0
bcnam           equ     #f3b3
valtyp          equ     #f663
arguer          equ     #f7f8
trtogo          equ     #f3b7
cary            equ     #f3dc

        defb    #fe             ;simula em CP/M
        defw    inicio          ;o cabeçalho de
        defw    fim             ;um arquivo
        defw    inicio          ;.BIN
        org     #d000

inicio
        ld      a,(valtyp)      ;verifica parâmetro
        cp      #02             ;é inteiro?
        ret     nz              ;Não, volta para o BASIC
        ld      a,(arguer)      ;a=número da tela
        push    af              ;salva número da tela
        ld      a,(versao)      ;a=versão do MSX
        or      a               ;é igual a zero (MSX 1)?
        jr      z,inicio1       ;Sim, vai para inicio1
        ld      a,(linlen)      ;o MSX2 está em 80 colunas?
        cp      41              ;
        jr      c,inicio1       ;Não, vai para inicio1
        ld      a,80            ;a=80 colunas
        ld      hl,#2000        ;hl=início da VRAM livre
        ld      de,24*80+2      ;de=tamanho da tela+2
        jr      inicio2         ;vai para inicio2
inicio1 ld      a,40            ;a=40 colunas
        ld      hl,#1000        ;hl=início da VRAM livre
        ld      de,24*40+2      ;de=tamanho da tela+2
inicio2 ld      (numcols),a     ;salva o núm. de colunas
        ld      (invram),hl     ;salva end. inicial
        ld      (tamanho),de    ;salva tam. da tela
        ld      a,(versao)      ;a=versão do MSX
        or      a               ;é igual a zero (MSX 1)?
        jr      z,inicio3       ;Sim, vai para inicio3
        ld      a,(linlen)      ;a=num. de colunas da tela
        cp      41              ;núm. de cols. > 40 (80 cols.)
        jr      c,inicio3       ;Não, vai para inicio3
        ld      a,4             ;Sim, a=núm. máx. de telas
                                ;em 80 colunas
        jr      inicio4         ;vai para inicio4
inicio3 ld      a,12            ;núm. máx. de telas no MSX 1
                                ;e 2 em 40 col
inicio4 pop     af              ;recupera o núm. da tela
        cp      a               ;Se o núm. da tela recebido
        ret     nc              ;for igual ou maior do que o
                                ;permitido, volta.

gravatela
        di                      ;desabilita as interrupções
        push    af              ;salva todos os
        push    bc              ;registros
        push    de              ;
        push    hl              ;
        ld      hl,(invram)     ;hl=end. inicial da VRAM
        or      a               ;num. da tela igual a 0?
        jp      z,grava1        ;Sim, vai para grava1
        ld      de,(tamanho)    ;Não, calcula o novo end
        ld      b,a             ;inicial
loopgrv1 add    hl,de           ;
        djnz    loopgrv1        ;
grava1  ld      b,24            ;b=24 linhas
        ld      de,(bcnam)      ;de=end. da tab. de nomes
loopgrv2 push   bc              ;salva o contador
        push    hl              ;salva end. inicial
```

SOFTWARE:

JOGOS, APLICATIVOS, UTILITÁRIOS, DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ESPECÍFICOS, PROGRAMAS ORIGINAIS DAS MELHORES SOFTHOUSES.

HARDWARE:

MICROCOMPUTADORES, DRIVES, WINCHESTERS, MONITORES, IMPRESSORAS,KITS MEGARAM, KITS 2.0, 80 COLUNAS, EXPANSOR DE SLOTS, MODEM...

ASSISTENCIA TÉCNICA:

TRANSFORMAÇÃO DE MSX 1.0 PARA 2.O, MANUTENÇÃO EM MICROS E PERIFÉRICOS EM GERAL, INSTALAÇÃO DE REDES...

SUPRIMENTOS:

FORMULÁRIOS CONTÍNUOS 80 E 132 COLUNAS, ETIQUETAS, FORMULÁRIOS ESPECIAIS, PASTAS, BOBINAS PARA FAX, DISQUETES, FITAS PARA IMPRESSORA, JOYSTICKS, CABOS, MESAS...

BUREAU DE SERVIÇOS:

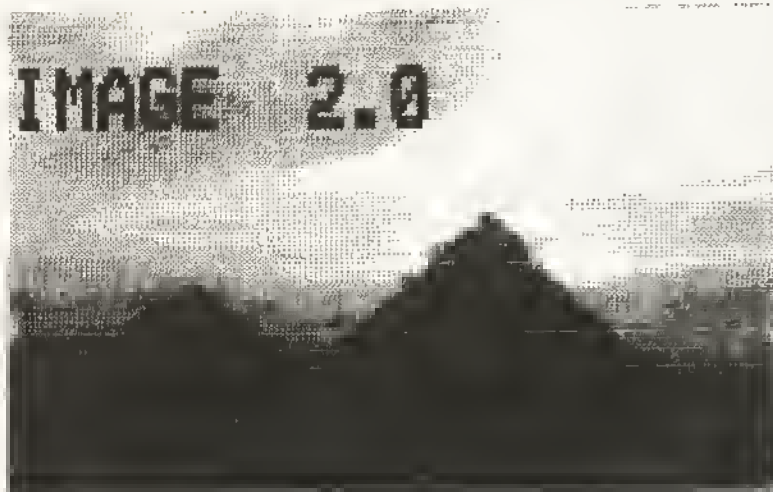
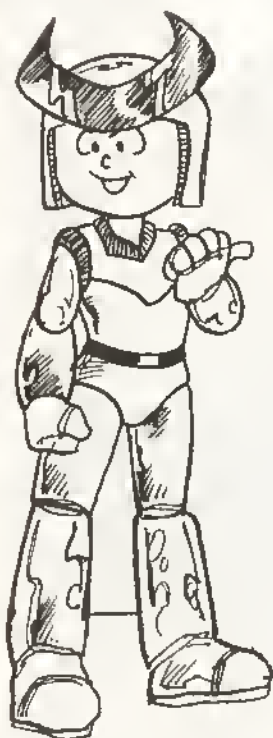
MALA DIRETA, EMISSÃO DE ETIQUETAS, CARTAS, TRABALHOS ESCOLARES, PROCESSAMENTO DE TEXTO, CONTABILIDADE...

TEMOS PROGRAMA PARA LINHA COMODORE E AMIGA.

SOLICITE CATALOGO GRÀTIS ATRAVÉS DA CX.POSTAL 13069 - CEP: 20260 - RJ

AV. PASSOS 101 GRUPO 1203 - CENTRO (ESQUINA C/ AV. PRESIDENTE VARGAS) R.J. — TELS:233-3207 - 263-5509

MPO VÍDEO APRESENTA

Com o programa IMAGE 2.0 você vai iniciar suas produções em video cassete. É um super editor de vinhetas, compativel, c/MSX 2.0, e com todas as telas construidas ou digitalizadas no MIGUELANGELO ou VIDEO GRAPHICS. ACOMPANHA TURBO

Coleção educacional em CARTUCHO iniciação p/ crianças à partir da pré-escola.

Revendedores Autorizados

RIOMSX-SOFT e rede de distribuidores
S.PECTRON, MSX-SOFT SAMPA, FOTOPTICA, FILCRIL, BENNYS
ABCD:GOLDEN SHOPPING, FOTO GILBERTO
S.J.CAMPOS:IGRES INFORMÁTICA
RIB.PRETO:ALS
TAUBATÉ:J.R.SOM
JUNDIAÍ:I T I
PARANÁ:MSX-SOFT SUL, 5 GERAÇÃO, MADSON,YES
S.CATARINA:BRUMETTI, PRATICA
R.G.SUL:CASA DOS GRAVADORES, DIGIMER
MINAS:ARGOS

MPO VIDEO Ltda.

Rua Cristiano Viana, 857 - Pinheiros - Cep: 05411
São Paulo - SP - Telefone (011) 853-4690.

A DIMENSÃO ESTÁ VIRANDO A SUA CABEÇA

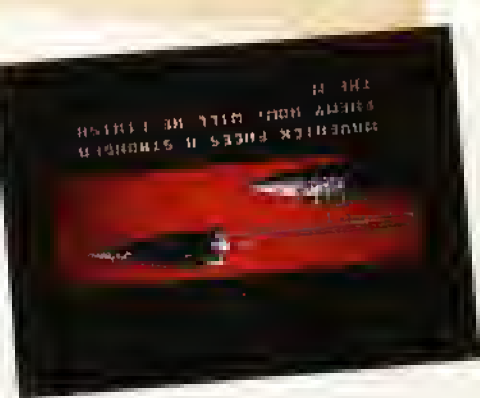
Os "louco por games" já elegeram a Dimensão como ponto exclusivo e altamente especializado no assunto. São jogos mirabolantes, com os melhores títulos da Sega, Genesis, Core Graphics, Nintendo e outros, que você pode comprar ou simplesmente alugar. Equipamentos e acessórios louquíssimos têm tudo pra alimentar a "febre dos gamaníacos", como a Power Glove, a Pistola Laser, Tapete Power Pad e Joysticks por controle remoto, só pra dar um pequeno exemplo.

As três lojas Dimensão estão sempre recheadas com as últimas novidades, principalmente do Japão e EUA, incluindo revistas que fazem sensação no exterior.

Este "Paraíso do Video Game" conta com pessoal técnico e de atendimento altamente gabaritado para dar uma ajuda na escolha não só de games mas também de fitas de vídeo ou para oferecer o que existe de melhor na área de Informática, com programas (e até livros!) incríveis para Amiga e todas as configurações de MSX.

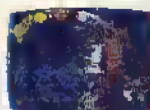
A loja do Centro, o MISC (MSX International Service Club), tem infra-estrutura completa para atender os usuários de MSX, a nível nacional. É aqui também que funciona o laboratório de assistência técnica da Dimensão, que deixa o seu equipamento novíssimo.

Você ainda pode alugar o Game Boy (joguinho portátil da Nintendo), trocar seu equipamento usado por outro mais moderno e até levar um papo com o pessoal da Dimensão, para conhecer alguns macetes dos jogos mais famosos (uma série de fitas com as dicas mais sensacionais já está sendo preparada).

Com tudo isso não deu outra, a Dimensão já virou sua cabeça... ou, pelo menos, já fez você virar a revista!

DIMENSÃO VÍDEO

Loja 1: Rua Santa Virginia, 107 · Tatuapé · Tels.: 217-7161 - 296-4928
Loja 2: Rua Afonso Celso, 771 · Vila Mariana · Tels.: 884-8151 · 884-8152
Loja 3: Rua Xavier de Toledo, 210 · cj. 23 · Centro · Tels.: 36-3226 · 34-8391 · 37-1650.

FREELA COMUNICAÇÕES

O MUNDO É DOS EXPERTS.

Quer dizer que você quer ser o melhor? Quer entrar no futuro pela porta da frente? Chegaram os novos Experts da Gradiente, os primeiros micros para quem entende e para quem não entende de computador. Para quem entende, o Expert DD Plus é o único no Brasil com disk-drive de 3,5 polegadas embutido. Para quem não entende, o Expert Plus é muito fácil de operar e até vem com um programa na memória que mostra um pouco de tudo o que você pode fazer com ele. Isso significa que é só comprar e começar a usar. Os Experts têm disponíveis todos os periféricos necessários para o seu sistema não parar de crescer, como o Multi-Modem, os Cartões 80 Colunas e muitos outros. Sem falar nos 1500 programas para você fazer desde gráficos até música, do controle financeiro de uma pequena empresa até jogos da loto, aprender francês, controlar o saldo do banco ou escrever um livro. Com um Expert você tem acesso ao Videotexto, a outros Experts via linha telefônica e a um processador de textos que vai deixar você sem palavras. Ele é agenda, arquivo, central de informações, vídeo game e até terminal de PC. Para conhecer melhor os novos micros da Gradiente, peça uma demonstração. Afinal, hoje você é expert ou não é nada.

Produzido na Zona Franca de Manaus